

Generale Goffredo Canino

MEZZI

**Le risorse materiali
del modello di difesa**



**/// RIVISTA
MILITARE**

Generale Goffredo Canino

MEZZI

**Le risorse materiali
del modello di difesa**





CURRICULUM DEL GENERALE GOFFREDO CANINO

Il Generale Goffredo Canino è nato il 25 luglio 1931 a Riva di Trento. Ha conseguito la maturità classica nel 1950 e nello stesso anno ha intrapreso la carriera militare frequentando l'Accademia Militare di Modena dalla quale è uscito Sottotenente di Fanteria nel 1952.

Dopo il Corso di Applicazione d'Arma è assegnato al 114 ° Reggimento Fanteria «Mantova» in Gorizia.

Gli studi militari svolti lungo tutto l'arco della carriera comprendono un corso di preparazione tecnica presso il Servizio Tecnico di Artiglieria, i Corsi di Stato Maggiore presso la Scuola di Guerra di Civitavecchia, il Corso Stati Maggiori Interforze presso la Scuola di Guerra Aerea di Firenze e il Corso Superiore di Stato Maggiore della Scuola di Guerra dell'Esercito Spagnolo di Madrid.

L'attività di comando del Generale Canino è particolarmente intensa. Dopo un breve periodo come Comandante di Plotone presso il 114° Reggimento in Gorizia, con il grado di Tenente viene nominato Comandante di Compagnia in sede vacante.

Dal 1957 al 1959 comanda il Plotone Allievi presso l'Accademia di Modena dove è anche Istruttore di Armi e Insegnante aggiunto di Storia Militare. Comanda la compagnia fucilieri presso il 59° Reggimento Fanteria «Calabria» di Palmanova.

Nel 1970 comanda il 1° Battaglione dell'82° Reggimento Fanteria «Torino» a Trieste. Nel 1974 è Comandante dello stesso Reggimento e nel 1979, promosso Generale, comanda prima la Brigata Meccanizzata «Legnano» in Bergamo e, dal 1983 al 1984, la Divisione Meccanizzata «Folgore» in Treviso. Subito dopo è Vice Comandante della Regione Militare Centrale in Roma. Nel 1987 assume il comando della Regione Militare Tosco-Emiliana in Firenze.

I periodi di servizio di Stato Maggiore comprendono vari incarichi assolti presso le Grandi Unità come Ufficiale Addetto all'Addestramento e alle Operazioni della Divisione «Mantova» in Udine (1961) e del 3° C.A. in Milano (1965) e presso l'Accademia di Modena, come Capo di Stato Maggiore dal 1971 al 1974.

Presso lo Stato Maggiore dell'Esercito in Roma è stato Addetto alla Sezione Piani dell'Ufficio Operazioni (1967-1970), Capo Ufficio Affari Generali (1975-1979) e Capo del I Reparto (1981-1983).

Dal 1985 al 1987 è stato Direttore Generale per gli Ufficiali dell'Esercito e il 1° aprile 1990 è stato nominato Capo di Stato Maggiore dell'Esercito.

PREMESSA

Assumendo il mio attuale incarico, mi ero proposto di elaborare una serie di studi riferiti a quelli che considero i tre pilastri su cui poggia l'intera organizzazione delle Forze Armate: **Personale, Mezzi e Regola**. Il mio intento era — ed è — quello di verificare, alla luce di tali parametri, la reale situazione dell'Esercito e di spiegare quali sono gli interventi necessari per restituire credibilità ad una Istituzione che, da troppo tempo, risente degli effetti di disattenzioni che ormai ci siamo abituati a considerare eufemisticamente «contingenze sfavorevoli».

L'anno scorso con il tema «Uomini» ho affrontato il primo parametro: il **Personale**. Pur in un generale clima di grande incertezza, ho tracciato in termini non solo di analisi ma anche propositivi quelle che considero le linee fondamentali del rinnovamento e della gestione delle risorse umane dell'Esercito.

Oggi, anche se la situazione continua ad essere incerta, vi sono perlomeno alcuni dati di riferimento, come la proposta di «Modello di Difesa», che mi consentono di tentare un primo approccio nei riguardi del secondo settore: i **Mezzi**, ovvero **le risorse materiali dello strumento terrestre della difesa**. Desidero però precisare che, pur trattandoli in momenti diversi, non considero i tre settori come separati. Al contrario, essi sono strettamente correlati nel «Sistema Esercito» che è parte integrante della Difesa. Quest'ultima deve essere vista come un organismo complesso nel cui ambito **tutte le Forze Armate sono legate da rapporti di reciproca dipendenza** e trovano nell'identità a soddisfare i fini istituzionali l'unico metro per verificare l'efficacia dell'intero sistema e dei suoi elementi costitutivi.

In presenza di risorse limitate è inoltre indispensabile affrontare tale verifica con l'intento di ottimizzare il rendimento dei singoli fattori e del sistema nel suo complesso.

Ma poiché il rendimento globale



di un sistema corrisponde al prodotto dei rendimenti delle componenti, **nessun miglioramento sarà mai possibile cercando l'eccellenza di una a discapito delle altre**. Siano esse sistemi d'arma o le singole Forze Armate stesse.

L'approccio «sistemistico» è quindi l'unico metodo moderno per valutare razionalmente efficacia e rendimento dell'Esercito. Ed è anche il metodo che permette di evidenziare come **al centro del sistema non vi sia il materiale fine a sé stesso, ma l'uomo che lo impiega e che ne determina la reale efficacia**.

Fante in addestramento.

Il mezzo tecnologicamente evoluto è certamente «condizionante per l'uomo», ma è vero anche il contrario.

L'uomo, l'operatore, può condizionare la scelta tecnologica in relazione alla propria competenza ed alle proprie potenzialità addestrative. Infatti, personale di elevate qualità di base può assicurare il massimo rendimento con materiali sia avanzati sia di basso profilo tecnologico. Personale qualitativamente scarso avrà bisogno di siste-



Soldati della FIR in addestramento con un sistema controcarri MILAN.

Il nostro Paese costituisce cerniera tra mondi diversi e, almeno in teoria, dovrebbe essere in grado di confrontarsi con scenari più complessi della visione esclusivamente regionale.

mi o estremamente semplici o estremamente semplificati. Ma con personale di tale livello, il rendimento non potrà mai essere il massimo. Se poi, per compensare le carenze qualitative degli operatori, la via della sofisticazione dovesse risultare l'unica possibile, i costi dei materiali e dell'addestramento raggiungerebbero livelli insostenibili. In effetti il costo della tecnologia costituisce lo spartiacque tra quanto vorremmo in sofisticazione e chi vorremmo come operatore.

Con tale approccio, quando si parla di materiali, occorre dunque identificare il sistema unitario di riferimento con l'insieme **macchina-operatore-funzione**.

Il problema globale della politica dei mezzi va visto alla luce di questo concetto, che nella sua essenza può essere ricondotto alla verifica dei tipi di esigenze operative e all'individuazione dei sistemi ele-

mentari — che possiamo definire «moduli» — capaci di soddisfarle.

METODOLOGIA DELL'ANALISI

Il problema dei mezzi non è semplice da risolvere, soprattutto per quanto riguarda le scelte tecnologiche di fondo che, una volta operate, non possono essere modificate nel breve periodo senza provocare gravi inconvenienti. Su di esse vengono infatti configurati il sistema addestrativo, l'organizzazione del sostegno logistico e persino la normativa di impiego. Queste scelte, però, andrebbero fatte sulla base di termini di comparazione sufficientemente chiari. Fino a ieri siamo stati abituati ad individuare le caratteristiche dei materiali in relazione a due parametri: l'avversario e l'alleato. Oggi se è difficile identi-

ficare il primo non è neppure facile individuare il secondo.

O meglio, siamo in una fase in cui potremmo essere chiamati ad integrarci con forze completamente diverse per capacità e potenzialità tecnologiche e a dover affrontare una vasta gamma di missioni. Fra l'altro, il nostro Paese costituisce cerniera tra mondi diversi e, almeno in teoria, dovrebbe essere in grado di confrontarsi con scenari più complessi della visione esclusivamente regionale.

In questa situazione, l'unico parametro di riferimento possibile è quello che considera le esigenze derivanti dall'ipotesi peggiore di dover fronteggiare i mezzi migliori e cooperare con gli eserciti dotati dei materiali più perfezionati esistenti. Mi riferisco ovviamente a esigenze qualitative. Per la quantità occorrerà fare i conti con le risorse assegnate e di conseguenza con l'effettivo ruolo che si intende assumere in campo internazionale.

Con tali presupposti, le scelte in tema di politica dei materiali non possono certo essere adottate facendo riferimento solo alla situazione contingente.

È invece necessario definire una **linea strategica di sviluppo**, cadenzata nel tempo in relazione ai vincoli operativi e alle risorse che sarà possibile reperire. Per giungere a questo risultato occorrerà effettuare l'analisi del quadro geostrategico e delle funzioni assegnate alle Forze Armate, per individuare i tipi di moduli operativi e quindi le caratteristiche delle Unità necessarie per assolvere i compiti. Stabilita poi le esigenze quantitative, si tratterà di tracciare quelle qualitative dei materiali, che configurano il profilo tecnologico della Forza Armata: vale a dire le **linee guida tecnico-militari** su cui fondare la politica di sviluppo e di ammodernamento dei mezzi.

Per aver confronto «tra quello che ci serve» e la reale situazione del par-

Paracadutisti durante un'azione di interdizione d'area.

co, cioè «quello che abbiamo», sarà così possibile constatare le carenze, valutare i programmi in corso e individuare i correttivi in grado di colmare le lacune in un arco di tempo giudicato congruo.

Da ultimo, sulla base delle possibilità offerte dal quadro economico ed industriale, si tratterà di delineare un **modello di riferimento stabilizzato per i materiali: modulare, completamente integrabile**, in grado di rendere lo strumento idoneo ad assolvere i compiti connessi alla sufficienza difensiva.

In tal modo sarà anche possibile quantificare il costo irrinunciabile della sicurezza. Dico irrinunciabile perché, se l'obiettivo è la sufficienza, non ci sono livelli inferiori da esaminare.

CENNI SUL QUADRO GEO-STRATEGICO E FUNZIONI IPOTIZZABILI PER LO STRUMENTO TERRESTRE

La scelta dei sistemi d'arma e il loro aggruppamento più opportuno in strutture ordinarie, postulano che tanto il ruolo della Forza Armata quanto il **contesto** nel quale dovrà operare siano noti con sufficiente attendibilità. In realtà stiamo parlando di parametri ancora ampiamente dibattuti, tuttavia è indispensabile tentare di dedurre questi due aspetti dagli impegni già assunti e dal modo in cui la politica italiana sembra muoversi nell'arena internazionale.

L'illustrazione dei profondi cambiamenti intervenuti nello scenario geo-politico non ha bisogno di ampi preamboli. Lo scenario apocalittico legato ad un conflitto globale fra blocchi è ormai un'immagine che sembra essersi allontanata dalle nostre menti. Con il suo dissolversi, sembra anche scemare la necessità di tenere in vita grandi strutture difensive. Per contro, con l'allenta-



Occorre quantificare il costo irrinunciabile della sicurezza. Irrinunciabile perché, se l'obiettivo è la sufficienza difensiva, non ci sono livelli inferiori da esaminare.



Le minacce oggi si chiamano rischi, ma la differenza non è poi così sostanziale. Quando c'erano le minacce il nostro Esercito non è quasi mai uscito dal Paese; da quando ci sono i «rischi» le Forze Armate Italiane sono state impiegate in attività operative come non mai dalla fine della Seconda Guerra Mondiale. E sempre in un quadro di profonda incertezza.

La vera minaccia militare di questo periodo sta proprio qui: nell'indeterminatezza. Il nemico da battere è l'incapacità di prevedere, di organizzare e di reagire.

mento della tutela delle superpotenze e la ricerca di un nuovo ordine mondiale cresce la possibilità di coinvolgimenti in crisi e conflitti cosiddetti «minori». Il grande sistema mondiale, reso instabile dai recenti avvenimenti, è ora alla ricerca di un equilibrio globale che sembra inevitabilmente passare per **microequilibri locali e regionali**, il cui conseguimento è però fonte di conflittualità.

Le minacce oggi si chiamano rischi, ma la differenza non è poi così sostanziale. Anzi, quando c'erano le minacce il nostro Esercito non è quasi mai uscito dal Paese; da quando ci sono i «rischi» le Forze Armate Italiane sono state impiegate in attività operative come non mai dalla fine della Seconda Guerra

Mondiale. E sempre in un quadro di profonda incertezza.

La vera minaccia militare di questo periodo sta proprio qui: nell'indeterminatezza. Il nemico da battere è l'incapacità di prevedere, di organizzare e di reagire.

L'olocausto nucleare ha funzionato da deterrente per 40 anni, oggi la vera minaccia sta nell'assenza di deterrenza. Non temendo il rischio nucleare, nessuno teme più niente e tutto diventa possibile, compreso l'intervento nucleare.

Il coinvolgimento in conflitti esterni, l'erosione del benessere, della qualità della vita, l'avventurismo internazionale, il terrorismo sono tutti rischi concreti, ma è la superficialità dell'approccio ai problemi della difesa la vera minaccia

militare da contrastare. Non prevedere e non decidere poteva essere giustificato fino a ieri quando c'erano altri che lo facevano per noi.

Oggi non più. Gli altri chiedono le nostre decisioni. Saranno disposti a dare soltanto se potranno ricevere.

Per ora, queste considerazioni hanno ispirato il concetto di «prevenzione attiva» quale «leit motiv» della nuova strategia militare italiana. In questo quadro, l'Italia ha già operato delle scelte confermando l'adesione al sistema difensivo dell'Alleanza e impegnandosi a contribuire alla realizzazione di **strutture integrate multinazionali**.

Nello stesso tempo, l'Italia sembra esprimere la volontà di essere presente nelle operazioni di «peace-keeping», di polizia e di «protezione civile» condotte sotto l'egida delle organizzazioni internazionali e sovranazionali di cui è membro attivo.

Il nostro Paese sembra dunque perseguire un ruolo politico-strategico intermedio tra la piccola e la media potenza in un contesto non solo euro-atlantico, ma anche pan-europeo, con possibili proiezioni di presenza al di fuori di esso specie nell'area mediterranea e medio-orientale.

Come si può notare, non è una chiara scelta di ruolo e ce n'è abbastanza per confondere qualsiasi pianificatore. Ma è anche l'unico quadro che politicamente sembra essersi stabilizzato dal 1989. Un quadro che si può riassumere nella regola di non dispiacere a nessuno e di essere almeno simbolicamente presenti dappertutto.

Le Forze Armate in generale, e l'Esercito in particolare, oltre a difendere il territorio, dovrebbero allora essere idonee a sostenere in modo adeguato il ruolo perseguito dalla Nazione sul piano interno ed internazionale. Sempre in termini qualitativi, tutto ciò presupporrebbe, però, la capacità di integrare le forze nazionali nelle formazioni multinazionali dell'Alleanza e la disponibilità di mezzi in condizione di partecipare concretamente alle

azioni decise dalle organizzazioni sovranazionali.

A questa esigenza generale vanno aggiunte altre due importanti considerazioni. La prima è relativa al trattato CFE che, fissando i tetti massimi dei sistemi d'arma più significativi, configura indirettamente i contorni dello strumento futuro. Essi non possono essere superati ma neppure dovrebbero essere unilateralmente lasciati cadere al di sotto delle quantità concordate da laboriose trattative, che garantiscono l'equilibrio delle forze in Europa e, quindi, la stabilità.

La seconda riguarda la struttura delle forze prevista dalla pianificazione NATO che, sulla base di accordi già siglati, entrerà progressivamente in vigore a partire dal 1995. Entro tale data dovranno, tra l'altro, essere disponibili le 5 Brigate destinate alle Forze integrate di Reazione Rapida dell'Alleanza. Rimangono perciò meno di tre anni per elevare lo standard dei mezzi di tali Unità a quello medio dei partners o, quanto meno, per portarli a un livello decoroso.

Soprattutto, però, l'effettiva possibilità per la Nazione di «gestire» un ruolo di maggior prestigio presuppone la ferma volontà politica di far fronte agli oneri da sostenere. Il dubbio, lecito dopo tante amare esperienze, è che l'adesione al nuovo concetto di difesa fornisca invece l'alibi per una riduzione indiscriminata e non motivata dell'apparato militare, ripetendo il «bluff» reso in parte possibile nel passato dall'ombrello nucleare americano.

Questa linea potrebbe emergere da un compromesso fra quelle parti che, di fatto, vogliono lo smantellamento dell'Esercito e quelle che auspicano un ruolo più attivo dell'Italia in politica estera. Qualcuno potrebbe pensare che, alla fin fine, ce la potremmo cavare approntando uno «strumento di facciata», costituito dalle sole forze di reazione immediata e rapida, formate da volontari e quindi senza grosse remore politiche e sociali.

Si può fare tutto, tenendo conto però che questo significherebbe



Sul piano interno un Esercito di «facciata» non è in grado di soddisfare l'Esigenza oggi maggiormente sentita e drammaticamente più richiesta: la presenza attiva sul territorio.

eludere le nostre responsabilità nei confronti dei partners e rinunciare ad un ruolo attivo e propositivo nel sistema di sicurezza collettivo sul piano internazionale e su quello interno. A livello internazionale non disporre di forze di difesa principali credibili significherebbe abdicare nella sostanza ai principi di sovranità e di libertà della Nazione che pure costituiscono i capisaldi della nostra democrazia. Sul piano interno un Esercito di «facciata» non è in grado di soddisfare l'esigenza oggi maggiormente sentita e drammaticamente richiesta: la presenza attiva sul territorio. Una presenza diffusa, rassicurante, a scopo preventivo e di affermazione della volontà dello Stato di combattere con ogni mezzo le minacce alla sicurezza dei cittadini.

LE FORZE NECESSARIE

Le prime indicazioni sulle caratteristiche dei mezzi da adottare possono essere tratte dalla quantità

e dal tipo di forze ritenute necessarie.

Per la quantità non ci dovrebbero più essere dubbi o contestazioni e, con qualche aggiustamento dell'ordine del 10% in più — per taluni mezzi — necessario per tener conto delle esigenze di scorte e degli enti addestrativi, tecnici e logistici, riteniamo accettabili i numeri contenuti nel progetto di «Modello di Difesa» recentemente presentato in Parlamento. Numeri globali — è importante sottolinearlo — che non variano al variare dello stato di approntamento delle Unità. Infatti, al riguardo, il modello di Difesa dice testualmente: «... il conseguimento della necessaria credibilità delle Brigate e dei Reparti Quadro richiede l'accantonamento al 100% di tutte le dotazioni; esse devono essere rinnovate allo scadere dei limiti della loro vita operativa e comunque essere sempre interoperabili con gli armamenti delle Unità in vita». Quindi assumiamo che il futuro strumento sarà di 19 Brigate più supporti. Se tuttavia lo stato di



Carro armato ARIETE.

Il rischio maggiore che oggi si profila, se non saranno adottati provvedimenti correttivi, è che le Unità di mobilitazione oltre ad essere semplici «scatole vuote» divengano o depositi di materiali moderni di elevato costo o parchi di mezzi inefficienti dai costi contenuti ma di nessuna utilità.

approntamento dei Reparti non ha effetti sulla quantità di mezzi da approvvigionare, tutte le attività logistiche connesse sono invece influenzate in misura rilevante proprio dai bassi livelli di approntamento.

Innanzitutto perché l'elevata «quota» di mezzi costantemente inutilizzati non consente di sfruttare nella sua interezza il «capitale» inizialmente investito (il mezzo, quando perderà di valore operativo sarà, infatti, comunque da alienare anche se efficiente), poi perché diventa più oneroso sviluppare la gestione dei potenziali. Gestione necessaria per mantenere nella media, mediante opportune rotazioni, il tasso di logoramento dei mezzi, ma che diventa quasi impossibile da realizzare se agli stati di approntamento delle Unità corrispondono mezzi di generazioni differenti.

Quella di adottare un sistema parzialmente di mobilitazione è dunque, dal punto di vista dei materiali, una scelta molto costosa; credibile solo se è fondata su una reale disponibilità di mezzi, allinea-

ti sullo standard operativo delle forze in vita, con le scorte al cento per cento. Le armi senza scorte sono buone solo per le parate e solamente le unità complete di supporto logistico sono credibili.

Emerge dunque una considerazione. La soluzione dell'operatività differenziata consente di operare economie nel campo del personale per venire incontro ad aspettative sociali e ridurre i costi dello strumento, ma non considera quanto viene pagato sul piano del rendimento dei materiali. Il rischio maggiore che oggi si profila, se non saranno adottati provvedimenti correttivi, è che le Unità di mobilitazione, oltre ad essere semplici «scatole vuote», divengano o depositi di materiali moderni di elevato costo o parchi di mezzi inefficienti dai costi contenuti ma di nessuna utilità.

Per quanto riguarda l'aspetto qualitativo, il problema della strutturazione delle forze in aderenza alle future missioni deve invece essere risolto tenendo conto di tre parametri interagenti: il tempo a dispo-

sizione, lo spazio e le caratteristiche ambientali.

Il tempo a disposizione è un valore estremamente variabile e critico in ogni fase. Può andare dal medio-lungo (crisi cronicizzata) al molto breve (fasi iniziali di operazioni come «Scudo nel Deserto»). Comprende il tempo per lo spiegamento delle forze di pronto intervento e quello che esse devono guadagnare per il completamento delle restanti forze. Se poi la missione si protrae oltre il previsto, occorre anche garantire la rotazione delle Unità in zona d'operazioni per evitarne il logoramento. In genere si ritiene che i tempi di preavviso siano più lunghi del passato. Se questo è senz'altro vero per un conflitto generale lo è meno per le emergenze locali. Per il Kurdistan iracheno e l'Albania non si sono avuti più di dieci giorni per allestire i contingenti «ad hoc».

Lo spazio, sia quello che intercorre tra zona di impiego e sedi stanziali sia quello del teatro di operazioni, si è oggi enormemente dilatato.

Ne conseguono nuove esigenze in termini di trasporti, di organizzazione logistica e di reti informative e di Comando e Controllo. Problemi da risolvere su tre livelli: strategico, operativo e tattico.

Infine le caratteristiche ambientali. Se le aree di possibile coinvolgimento, come nel nostro caso, non sono note a priori, è necessario disporre o di una gamma diversissima di forze oppure di mezzi altamente polivalenti.

Tenuto conto però che la polivalenza è antitetica alla specializzazione, mentre si sposa naturalmente con la leggerezza, ma non con la potenza, il problema della strutturazione delle forze si riconduce alla individuazione del giusto equilibrio tra queste esigenze contrastanti.

L'unica soluzione per assicurare la flessibilità operativa delle forze, senza rinunciare alla potenza degli interventi, risiede allora nella con-

figurazione di uno **strumento modulare**, in condizione di esprimere un giusto «mix» di forze «leggere», «medie» e «pesanti».

Questo porterà a pensare alle pedine ordinarie fondamentali del sistema — **battaglioni/compagnie autonome** — come **moduli operativi specializzati**, capaci di assolvere una determinata gamma di funzioni di combattimento o di sostegno. I livelli ordinativi superiori, siano essi reggimenti o Grandi Unità, assumeranno il ruolo di **gestori delle risorse**. Essi saranno quindi **differenziati** solo per quanto si riferisce alle **potenzialità** di Comando, Controllo e coordinamento dei «moduli base» e di concessione dei **crediti** per consentire a questi ultimi di vivere ed operare.

Tali livelli ordinativi dovranno perciò possedere una intelaiatura precostituita, idonea a dar vita, con opportune integrazioni, ad uno specifico «Corpo o Contingente» attagliato alla missione. Ed è a questo livello che saranno devolute, oltre alle funzioni di concezione e pianificazione delle operazioni, tutte le attività informative, di Comando e Controllo e di supporto decisionale, di cooperazione e supporto interarma, interforze e internazionale. Un insieme di esigenze che ormai riguardano anche il livello tattico, ma che a livello battaglione non trovano adeguata possibilità di risposta operativa e funzionale. Il concetto può essere ridotto ad una semplice equazione: **la flessibilità necessaria al tipo d'intervento è la sommatoria di specializzazioni modulari**. Specializzazioni identificabili con i sistemi elementari che, come si è visto, sono sempre composti dall'insieme mezzi - operatori - funzioni. Per assolvere tutte le missioni realisticamente ipotizzabili, sono necessari circa trenta tipi diversi di «moduli base» sia per il combattimento sia per il supporto tecnico-tattico e logistico.

Tra quelli di combattimento, in



Le pedine fondamentali del sistema — battaglioni e compagnie autonome — sono moduli operativi specializzati. I reggimenti e le Brigate assumeranno il ruolo di gestori delle risorse.

particolare, oltre ai classici moduli carri e meccanizzati, dovranno essere previsti, proprio in relazione ai vincoli di tempo e spazio, moduli blindati, di fanteria leggera aviotrasportabile, controcarri e elicotteri d'attacco.

Tra quelli di supporto, i moduli per la raccolta delle informazioni, il Comando e Controllo, la guerra elettronica e il supporto decisionale dovranno comprendere, d'ora in poi, anche capacità d'inserimento nelle reti operative e strategiche nazionali ed internazionali.

Comunque, al di là dell'intelaiatura che verrà adottata, i moduli di una stessa tipologia dovranno essere tra loro identici per consentire l'intercambiabilità delle forze, incrementandone la flessibilità e consentendo il prolungamento dello sforzo con la rotazione delle Unità.

Il concetto di modulo diventa dunque il parametro ordinativo di riferimento per l'impostazione del-

la futura politica dei materiali e per la definizione delle priorità approvigionative, anche se nell'era in cui viviamo non possiamo dimenticare che è la tecnologia ad avere sempre maggiore influenza sui criteri progettuali di fondo dei futuri mezzi. Da essa discendono ulteriori vincoli e possibilità di soluzione di problemi operativi e gestionali tali da marcare profondamente caratteristiche e potenzialità dei moduli stessi.

LINEE GUIDA TECNICO-MILITARI DEI MATERIALI E DELL'ORGANIZZAZIONE LOGISTICA

Esse rappresentano l'aspetto centrale del problema organizzativo e qualitativo dello strumento. Per compenetrare le esigenze tecnologiche e le previsioni operative, è necessario individuare dei «criteri» che mantengano sicura validità per

GRADO DI SOFISTICAZIONE TECNOLOGICA

non ha senso spendere risorse in una corsa tecnologica fine a se stessa

le armi tecnologicamente avanzate sono un fattore cruciale per valutare il grado di "capitalizzazione" dei reparti

Tutte le operazioni militari svolte negli ultimi tempi hanno confermato il peso e l'importanza dei cosiddetti «Moltiplicatori di Forza», espressione che comprende tutti i materiali ad alto contenuto tecnologico divenuti indispensabili fattori di successo. Mezzi il cui possesso, anche in quantità limitate, conferisce alle unità un rilevante incremento della capacità di combattimento e garantisce una maggiore sicurezza per il personale.

un ampio periodo di tempo. Delle vere e proprie linee guida, capaci di armonizzare le caratteristiche tecnologiche dei singoli mezzi con l'architettura del complesso di forze e con le qualità dell'individuo.

In tal senso, le recenti esperienze di impiego da un lato e le prospettive di sviluppo tecnologico dall'altro hanno portato a configurare sei blocchi di linee guida tecniche e logistiche.

Grado di sofisticazione tecnologica

In senso generale, tutte le operazioni militari svolte negli ultimi tempi hanno confermato il peso e l'importanza dei cosiddetti «Moltiplicatori di Forza», espressione che comprende tutti i materiali ad alto contenuto tecnologico divenuti indispensabili fattori di successo. Tra

questi citiamo, ad esempio, i lanciarazzi multipli, gli elicotteri d'attacco, i sistemi controaerei e quelli di Comando, Controllo e Informazioni e di guerra elettronica. Mezzi il cui possesso, anche in quantità limitate, conferisce alle unità un rilevante incremento della capacità di combattimento e garantisce al personale una maggiore sicurezza. Tuttavia, anche per questo genere di mezzi d'avanguardia, bisogna chiedersi quale sia il **livello di sofisticazione tecnologica da raggiungere**: problematica, questa, non priva di ambiguità.

Il **livello minimo** è certamente collegato al contesto multinazionale nel quale le Unità saranno chiamate ad operare e dovrà, perlomeno, assicurare l'interoperabilità con i «Moltiplicatori di Forza» dei partners più evoluti. Sarebbe infatti non molto intelligente adeguarsi

proprio nei «moltiplicatori» a degli standard inferiori. Ma ancora una volta i costi fungono da spartiacque nelle scelte.

Proprio la tecnologia avanzata è la causa determinante della spiralizzazione dei costi delle nuove armi, che diventano così risorse necessarie e pregiate. Di qui il vincolo concettuale di non disperdere in strutture ordinarie ridondanti armi o mezzi di qualità, ottenuti a caro prezzo. L'efficacia in combattimento della singola arma non va mai a sommarsi aritmeticamente con quella delle altre: la loro **concentrazione ordinativa ottimale è un fatto di corretto bilanciamento tra numero e qualità**. Più quest'ultima aumenta, più aumenta il «capitale» procapite; per contro, diminuisce il numero delle armi necessarie per esprimere la stessa capacità di combattimento.

I ragionamenti finora fatti non possono certo tradursi in una «ricetta» definitiva, ma consentono di esprimere altri due criteri di riferimento, in linea con il principio di economia delle forze. Per il primo, **non ha senso spendere risorse in una corsa tecnologica generalizzata fine a se stessa**: basta raggiungere e conservare un livello sufficiente per consentire alle Unità di integrarsi nelle formazioni multinazionali e di avvalersi, **quali semplici utenti**, delle risorse rese disponibili dai partners con sistemi a valenza strategica che non sono realisticamente alla nostra portata.

Il secondo criterio si può così esplicitare: **le armi tecnologicamente avanzate sono un fattore cruciale per valutare il grado di «capitalizzazione» dei reparti**. Lo slogan «più qualità e meno quantità» si realizza anche in questo campo e, se l'Italia vuole restare in Europa, deve consentire all'Esercito di ancorarsi al livello medio di «capitalizzazione» degli Eserciti europei.

Interoperabilità e standardizzazione

Il secondo blocco di linee guida è funzione del deciso orientamento

verso un impiego multinazionale delle forze, che esige la **standardizzazione** di procedure e di materiali.

Il raggiungimento di tale obiettivo trova però forti ostacoli nei vincoli politici ed economici posti da ciascuna Nazione, anche perché presuppone il ricorso generalizzato alla produzione di mezzi tramite consorzi internazionali, sulla base di requisiti preventivamente concordati tra i vari Paesi.

In attesa di conseguire questo traguardo ottimale — la standardizzazione — occorre almeno garantire l'**interoperabilità**, rendendo cioè operativamente compatibili sistemi a standard diverso.

In particolare sarà urgente raggiungere un sufficiente livello di interoperabilità nei settori critici.

Primo fra tutti quello dei calibri e del **munizionamento**. Quest'ultimo rappresenta infatti circa l'ottanta per cento degli oneri di trasporto logistico e, insieme ai calibri, è destinato ad assumere ancora maggiore rilievo, con l'immissione in servizio di nuove generazioni di proiettili e propellenti, e nella prospettiva di apportare alle bocche da fuoco e ai lanciarazzi i miglioramenti necessari per incrementarne le gittate.

Altro settore prioritario è quello dei **carri e dei veicoli da combattimento per la fanteria**. Per il futuro carro da battaglia di 3^a generazione, considerata l'importanza operativa e i costi del sistema, diventa essenziale standardizzare non un singolo componente, ma l'intero mezzo. In questo settore la cooperazione internazionale, da tempo auspicata, ma mai conseguita neppure tra i partners dell'Alleanza, è fondamentale e il consorzio è l'unica soluzione possibile.

Nei mezzi da combattimento per la fanteria, invece, andrà perlomeno standardizzata la funzione di «mobilità» mediante l'adozione di un'unica base multiuso.

Vi sono poi i **sistemi di comunicazione e di raccolta, elaborazione e scambio di dati informativi**, fondamentali per consentire l'azione di Comando e Controllo delle forze. Tra l'altro, per tali mezzi, il rispet-

LINEE GUIDA TECNICO MILITARI

INTEROPERABILITA' E STANDARDIZZAZIONE

La standardizzazione non consente soltanto di semplificare il supporto logistico, ma anche di limitare la tipologia di mezzi destinati ad assolvere una determinata funzione.

to degli standards militari non comporta automaticamente la possibilità di interoperare, a causa dell'impiego negli Eserciti occidentali di due standards trasmissivi digitali differenti per i sistemi di comunicazione tattici. Ciò implica il ricorso a sistemi di interfacciamento che, pur se standardizzati, rappresentano comunque nodi critici per un'architettura di Comando e Controllo integrabile fino ai minimi livelli. Proprio in un comparto in cui la spinta al rinnovamento tecnologico è continua e l'obsolescenza si raggiunge in pochi anni, sembra indispensabile sfruttare appieno le possibilità offerte da tecnologie utilizzabili sia in campo militare sia civile, definite anche «dual-use».

Per i materiali di difesa NBC, carenze di interoperabilità, anche se banali, come la mancata standardizzazione degli attacchi dei filtri, non sono più accettabili in quanto cruciali per la sopravvivenza del personale.

In definitiva, la standardizzazione non consente soltanto di semplificare il supporto logistico, ma anche di **limitare la tipologia di mezzi destinati ad assolvere una determinata funzione**. Per i mezzi più complessi sarà indispensabile orientarsi decisamente ad una *filosofia di sviluppo* di esasperata ricerca della «modularità» del sistema. Ciò, oltre ad agevolare l'interoperabilità e la standardizzazione, faciliterà gli interventi di mantenimento e di ag-

LINEE GUIDA TECNICO MILITARI

UNIFORMITÀ ED EQUILIBRIO TECNOLOGICO

Un'unità può esprimere la massima capacità operativa solo se tutti i mezzi di cui dispone sono in grado di fornire prestazioni dello stesso livello. Quindi, i reparti dovranno essere caratterizzati da sostanziale «uniformità» tecnologica.

giornamento parziale attraverso la semplice sostituzione della componentistica.

Uniformità ed equilibrio tecnologico

Il terzo blocco di linee guida deriva dall'evidente constatazione che un'unità può esprimere la massima capacità operativa solo se tutti i mezzi di cui dispone sono in grado di fornire prestazioni dello stesso livello. Quindi, i reparti dovranno essere caratterizzati da sostanziale «uniformità» tecnologica. Uniformità da intendere come capacità delle unità dotate di mezzi con tecnologia della stessa generazione o, al limite, di generazioni differenti ma affini, di fornire risultati operativi sostanzialmente omogenei. Ad esempio, in condizioni di visibilità ridotta non avrebbe senso far precedere una formazione corazzata

dotata di visori e sistemi di puntamento ad immagine termica (IRT) da unità esploranti equipaggiate esclusivamente con dispositivi di visione a intensificazione di luce (IL). Infatti, la tecnologia dell'IL, pur essendo «allo stato dell'arte» e della stessa generazione dell'IRT, fornisce prestazioni operative inferiori in determinate situazioni ambientali; pertanto, sarebbe come affidare ad un cieco la guida di un veicolo.

Dovrà poi essere raggiunto un giusto «equilibrio» tecnologico tra le parti vecchie e quelle sostituite nel corso dell'ammodernamento dei mezzi già in servizio o, come si dice in gergo, durante gli interventi di «refitting».

È fin dalla fase di Ricerca e Sviluppo che devono essere creati i presupposti per agevolare i successivi interventi di «refitting», neces-

sari per aggiornare i mezzi alle nuove tecnologie e per eliminare eventuali carenze emerse nel corso del loro impiego operativo. Un intervento di «refitting» è però opportuno solo quando il sistema conserva una validità operativa intrinseca e dispone di un'adeguata «vita tecnica». Cioè, solo se il gap tecnologico accumulato può essere effettivamente riassorbito. Questo, ovviamente, purché i costi rimangano competitivi rispetto all'acquisto del nuovo.

Il che comporta un'oculata valutazione della compatibilità tecnologica delle parti sostituite o aggiunte con quelle rimaste e della congruenza economica dell'intervento.

Il «refitting», assunto come criterio di periodico «aggiornamento» dei mezzi, consente un nuovo approccio nell'intera gestione dei materiali.

Infatti, si potrà considerare un parco a «regime» sul piano tecnico e operativo quando comprenderà due aliquote di mezzi: la prima, di nuova acquisizione e tecnologicamente aggiornata; la seconda, a «mezza vita» ma di prossimo e graduale ammodernamento. Quest'ultima sarà poi la prima ad essere radiata e sostituita da una terza classe di mezzi che, nel frattempo, dovrà già essere in fase di Ricerca e Sviluppo.

Protezione, sopravvivenza e benessere del personale

Il quarto blocco di linee guida è incentrato sull'uomo e sui condizionamenti provenienti dalla realtà sociale che influiscono sulle scelte politiche in materia di sicurezza. In particolare, è ormai evidente che nessuna autorità potrà mai legittimare interventi militari, specie se non strettamente connessi agli interessi vitali del Paese, senza porre rigidi vincoli intesi a minimizzare, se non ad annullare, i rischi per l'incolumità del personale.

Con tali presupposti, tutto quello che incide sull'uomo e ne assicura la migliore protezione, sopravvivenza e benessere assume una importanza enormemente superiore

rispetto al passato. È un discorso che inizia dall'equipaggiamento individuale, si estende al mezzo da combattimento e alla logistica e si conclude con il sostegno sanitario, ultimo anello di una catena che deve preservare al massimo grado la vita del personale operante in un ambiente ostile.

Proprio l'equipaggiamento del combattente individuale per eccellenza, il fante, è forse l'argomento su cui dovrà essere concentrata la massima attenzione. La sua figura è sempre stata emblematica: il modo in cui è vestito ed armato, la sua «immagine» insomma, sintetizza nella mente dell'uomo comune tutta la forza, l'efficienza e il livello tecnologico di un Esercito.

Sul piano psicologico, e per il morale individuale e collettivo, è essenziale che il combattente abbia in sé la certezza della validità tecnica del suo equipaggiamento, dal quale sente di dipendere direttamente.

A questo punto l'uomo, che è presente come componente in tutti i sistemi d'arma, quando indossa il proprio equipaggiamento da combattimento deve essere considerato egli stesso un vero e proprio «sistema d'arma». Il che comporta: ottimizzare i parametri di letalità dell'armamento individuale, compreso quello di autodifesa controcarri e controaerei; incrementare al massimo la protezione NBC, da schegge e da proiettili di armi leggere; dotarlo di mobilità e mezzi di Comando e Controllo adeguati.

Trattando di uomini, però, questo approccio oltre che sistemistico deve essere al tempo stesso ergonomico.

Ergonomia intesa come progettazione di tutto quello che «veste» e che «attrezza» il combattente, focalizzata sì sull'efficacia dei materiali ma con ottica costantemente rivolta alla sicurezza e alla massima facilità di impiego. Operare in questo modo significa, per prima cosa, specificare le funzioni da assolvere, e successivamente, per ciascuna, individuare il «set» di equipaggiamenti necessario.

LINEE GUIDA TECNICO MILITARI

PROTEZIONE SOPRAVVIVENZA E BENESSERE DEL PERSONALE

L'uomo, che è presente come componente in tutti i sistemi d'arma, quando indossa il proprio equipaggiamento da combattimento deve essere considerato egli stesso un vero e proprio «sistema d'arma».

La funzione di autodifesa sarà affidata all'armamento individuale di base ed a quello specialistico. La letalità delle armi diventa in questo senso la protezione «attiva» del combattente.

Alla funzione di benessere, autoprotezione e autosoccorso concorre l'insieme di materiali che vanno dalla tuta da combattimento al «camouflage», ai viveri, all'equipaggiamento di protezione NBC e al pacchetto di medicazione. Nel combattente individuale la funzione di Comando e Controllo, è assicurata dai mezzi che consentono di dare e ricevere ordini, conoscere la propria posizione e osservare il campo di battaglia.

L'approccio utilizzato per l'equipaggiamento individuale può essere esteso anche ad altri campi: ad esempio, un mezzo può essere visto non solo come piattaforma mobile

di combattimento, ma anche in chiave di protezione globale fornita all'equipaggio.

In questo caso la letalità dell'armamento di bordo è la misura del livello di protezione «attiva» disponibile, la cui importanza è particolarmente rilevante nei conflitti ad alta intensità. Nelle missioni di «peacekeeping», invece, e in tutte quelle dove l'impiego delle armi deve essere considerato estrema risorsa di autodifesa, la letalità dell'armamento di bordo è un parametro di scarso rilievo ai fini della sicurezza, anzi diventerebbe controproducente nel caso in cui costituisse strumento provocatorio. In questi scenari il profilo della difesa «attiva» è obbligatoriamente minimo: occorre proteggersi dal cecchino, dal combattente isolato, dall'attentatore, avendo cura di non favorire la spiralizzazione della violenza. Ne

LINEE GUIDA TECNICO MILITARI

MOBILITA' E TRASPORTABILITA' DELLE FORZE



Se le nuove funzioni ipotizzabili per lo strumento terrestre postulano una accentuata mobilità delle forze, allora sulla volontà di reperire le risorse necessarie per assicurare la mobilità, non solo in campo tattico, ma anche ai livelli operativo e strategico, verte gran parte della credibilità del ruolo che l'Italia intende ricoprire in ambito multinazionale.

tattico, ma anche ai livelli operativo e strategico, verte gran parte della credibilità del ruolo che l'Italia intende ricoprire in ambito multinazionale.

Alcuni interessanti ammaestramenti al riguardo possono essere desunti dalle operazioni del Golfo e, in particolare, dalla missione «AIRONE», contributo terrestre italiano all'operazione «PROVIDE COMFORT».

L'operazione, ancorché limitata ad una forza di 1.200 uomini, si è infatti dimostrata estremamente utile al fine di verificare le implicazioni connesse allo spiegamento di un contingente fuori area, a notevole distanza dalla madrepatria e in una zona ad alto indice di rischio. In particolare, le distanze intercorrenti tra le basi nazionali, i porti e gli aeroporti intermedi e, infine, la zona di operazioni hanno evidenziato la complessità della catena di «trasporti» e di «movimenti» che si è enormemente dilatata nello spazio. Catena, questa, particolarmente critica al fine di assicurare lo spiegamento e il sostegno delle forze. Essa impone una nuova forma di organizzazione definita «multimodale», nel senso che presuppone il ricorso a diversi tipi di vettori militari e civili e l'individuazione del loro giusto «bilanciamento». I mezzi di trasporto militari resteranno certamente basilari per assicurare la **mobilità** all'interno delle zone di operazioni, e non solo per ragioni militari, ma anche e soprattutto economiche e psicologiche. È infatti **difficile**, e comunque estremamente **costoso**, reperire civili disposti a porre a repentaglio la propria vita e i loro mezzi in uno scenario denso di rischi.

Sul piano strategico, invece, la mobilità può essere economicamente garantita solo con il **generalizzato ricorso a vettori civili**. Il discorso naturalmente vale solo in parte per le Unità di reazione immediata e rapida, la cui credibilità si fonda proprio sulla disponibilità, sin dal tempo di pace, di un sufficiente numero di vettori militari per il movimento strategico nelle tre dimen-

discende l'importanza della difesa «passiva» che il mezzo deve garantire all'equipaggio e che d'ora in poi dovrà essere incrementata in fase sia di revisione sia di progettazione, sino a realizzare vere e proprie «celle di sopravvivenza». Sarà così possibile conseguire due fondamentali obiettivi: uno **pratico**, la salvaguardia del capitale «uomo», e uno **psicologico**, il **miglioramento** del rapporto «fiduciario» tra uomo e mezzo. Non è poco, sul piano operativo, poter disporre di uomini che agiscono con determinazione perché consapevoli di poter contare su una protezione adeguata offerta dal proprio mezzo.

Poiché i sistemi d'arma del futuro affideranno in misura sempre crescente i loro interventi di fuoco a valutazioni su immagini sintetiche, con tempi di reazione brevissimi, occorrerà anche disporre di idonei apparati di identificazione ami-

co-nemico per evitare tragici errori.

Ancora, la sopravvivenza del personale, e non solo quella, ma anche il morale e la disponibilità ad affrontare i rischi senza remore psicologiche, dipendono in larga misura da un sostegno sanitario ben «visibile» ed efficiente.

In particolare, il sostegno sanitario di «aderenza» alle unità combattenti è destinato a restare ancora per lungo tempo un'incombenza prevalentemente nazionale e non solo per fattori tecnici e procedurali, che si possono superare, ma soprattutto psicologici.

Mobilità e trasportabilità delle forze

Se le nuove funzioni ipotizzabili per lo strumento terrestre postulano una accentuata mobilità delle forze, allora **sulla volontà di reperire le risorse necessarie per assicurare la mobilità, non solo in campo**

sioni. Un altro problema è quello della trasportabilità dei carichi all'interno del sistema multimodale. Tenuto conto che nei trasporti civili è ormai generalizzato l'impiego dei containers commerciali, dovremo necessariamente adattarci a questi standard di caricamento. E questo è un preciso vincolo di cui tener conto nella concezione del sostegno alle missioni fuori area.

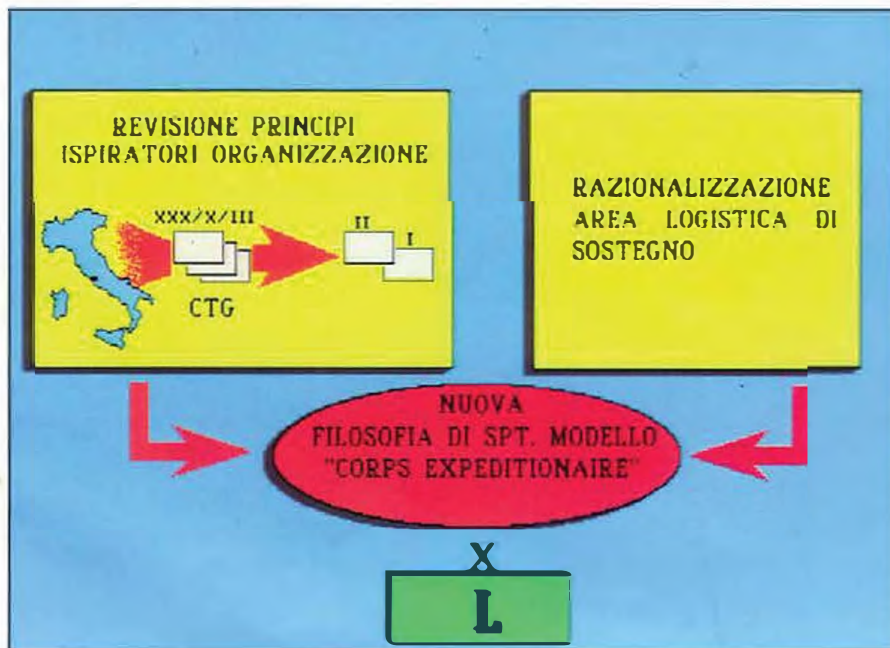
Un altro aspetto critico delle operazioni di spiegamento e sostegno di forze multinazionali è la **gestione coordinata** dei nodi e degli assi di comunicazione, che richiede adeguate strutture organizzative per garantire uno stretto coordinamento delle attività. L'esigenza rientra nel più ampio contesto dell'accresciuto **livello di supporto che la Nazione ospite — Host Nation Support — è chiamata a fornire in caso di interventi multinazionali**, predisponendo per tempo gli accordi bi e multilaterali, la pianificazione d'impiego delle risorse per il sostegno alle Unità in afflusso e gli organi esecutivi logistici necessari.

Sostenibilità logistica delle forze

Qualsiasi scelta effettuata sul piano tecnologico dei materiali e su quello operativo dell'impiego delle forze ha un diretto ed immediato riflesso sull'organizzazione logistica.

Quando le trasformazioni, come nel nostro caso, si prospettano come radicali, allora dovrà probabilmente mutare la filosofia su cui si fonda il sistema logistico. Il sostegno ancorato al territorio nazionale, alle infrastrutture, alle «risorse locali», correttamente adottato per l'esigenza operativa della difesa a nord-est, non è in grado di soddisfare compiutamente le nuove funzioni.

In crisi di breve durata si potrà contare solo su quello che già è disponibile; anche perché l'industria non ha la capacità di accrescere la produzione in tempi ristretti. Considerata l'alta probabilità di impegni in crisi di tale genere se non si vuole continuare a «bluffare» oc-



corre coraggio e volontà di cambiare schemi mentali consolidati.

Se perciò lo spiegamento di parte delle forze deve avvenire, com'è previsto dalla NATO, in tempi predeterminati e talora anche molto brevi, lo strumento logistico dovrà essere **bilanciato e mobile in tutte le componenti**. Il che vuol dire, predisposto per moduli che consentano di riconfigurarne rapidamente l'organizzazione.

In questo senso, la razionalizzazione della catena funzionale logistica dovrebbe muovere, contemporaneamente, lungo due direttrici complementari ed interagenti. La prima, tendente alla **revisione dei principi ispiratori** dell'organizzazione. La seconda, intesa a **snellire**, con interventi mirati, l'**area della logistica di sostegno**, oggi sminuzzata in centinaia di enti complessivamente poco produttivi.

La revisione dei principi ispiratori può essere ricondotta ad un solo elemento chiave: garantire il sostegno di operazioni condotte su vasti spazi con forze mobili e diluite sul territorio, senza gravare le Unità operative degli oneri dei rifornimenti. Quindi **polarizzazione completa del flusso dei rifornimenti dal di dietro verso l'avanti!**

L'allungamento del braccio dei rifornimenti — sia tra i depositi na-

zionali e la zona d'impiego sia all'interno della stessa — e l'esigenza di garantire ai moduli operativi, a domicilio, una sufficiente e continua disponibilità di materiale per sostenere la loro azione, comportano altresì l'attribuzione, a livello di «Contingente» — **gestore operativo delle risorse** — di adeguati livelli di **autonomia iniziale e successiva**.

A monte di tutto, vi è la necessità di pianificare con **visione unitaria** l'intera manovra, per evitare scollamenti all'interno di un dispositivo così esteso.

Ne discende la **triplice esigenza** di formulare una **concezione del sostegno logistico centralizzata** a livello Forza Armata e, se necessario, interforze; un'**attività organizzativa** al livello Grande Unità, complessa o elementare e, infine, l'**esecuzione** decentrata a livello «task force» o Contingente o Grande Unità elementare stessa.

La componente di aderenza dello strumento logistico dovrà pertanto essere potenziata, conferendo proprio alla «task force» elevata capacità di trasporto, anche pesante, e accresciuta mobilità nei settori dei rifornimenti e delle riparazioni. A tale livello, potranno poi essere devolute talune funzioni logistiche tradizionalmente di sostegno. In particolare, la gestione delle linee di co-



Sistema missilistico controaerei STINGER.

A prescindere dall'ambito d'intervento, si tratta di adottare una filosofia di supporto sul modello «Corps expéditionnaire» per tutte le forze disponibili, comprese quelle destinate ad operare sul territorio nazionale.

municazione e l'attivazione delle basi di supporto arretrate, presso i porti e gli aeroporti, ed eventualmente di quelle intermedie, quando imposte da distanze e ambiente.

A prescindere, dunque, dall'ambito d'intervento si tratta di adottare una filosofia di supporto sul modello «Corps expéditionnaire» per tutte le forze disponibili, comprese quelle destinate ad operare sul territorio nazionale.

In questo contesto, il modulo «battaglione logistico» manterrà certamente il proprio ruolo fondamentale. Andrà naturalmente potenziato nelle funzioni «chiave», mediante aggiunta di moduli «ad hoc», da attivare in funzione delle diverse situazioni e dei complessi di forze a favore dei quali dovrà ope-

rare. Tuttavia la responsabilità del sostegno logistico non potrà essere vista in funzione esclusiva dei livelli ordinativi da sostenere. Il compito dovrà determinare dimensioni e strutture del sostegno.

Per esigenze più complesse sarà perciò necessario prevedere un organo di controllo e coordinamento che comprenda strutture modulari in grado di assolvere le funzioni di trasporto, mantenimento e rifornimento. Un organo operativo sottoposto ad unico comando con responsabilità di gestione delle risorse e delle attività logistiche: in pratica una vera e propria Grande Unità Logistica legata al territorio solo per quanto concerne la gestione delle scorte, ma predisposta per concorrere alle operazioni con pro-

pri «moduli a frattura prestabilita» ovvero ad assumere, essa stessa, la direzione e l'esecuzione della manovra logistica, nell'ambito della Grande Unità complessa o Regione Militare di appartenenza o, addirittura, per conto dell'intera Forza Armata, nel caso di missioni internazionali (vedasi l'operazione PELICANO).

Va perciò configurandosi «concettualmente» un dispositivo articolato su due «fasce» logistiche. La prima, della logistica di aderenza al combattimento; la seconda, di sostegno alle forze, entrambe non necessariamente vincolate ai livelli ordinativi.

In relazione alla situazione attuale il primo e secondo anello fanno senz'altro parte della logistica di aderenza insieme a gran parte del terzo anello. Il quarto anello, in larga parte costituito da stabilimenti e arsenali militari ed enti rifornitori, con uno strumento così concepito dovrà essere radicalmente trasformato. Unitamente alle attività di terzo anello non di aderenza, soltanto alcune attività del quarto anello possono costituire la fascia di sostegno. Di certo la produzione di materiali non ha più motivo di sussistere. È ormai un problema di industrie civili, o meglio, di consorzi nazionali e transnazionali. Salvo casi particolarissimi è infatti ormai anacronistica la gestione diretta di organi industriali militari. Fra l'altro è anche antieconomica. Sono propenso a concepire una riconversione industriale di tutto il settore militare nell'ambito, però, della ristrutturazione di tutte le imprese pubbliche e a partecipazione statale. Soltanto in tale quadro più ampio, e quindi più generoso in termini di opportunità e sinergie, si potrà ottenere la riconversione tecnica vera e propria salvaguardando le esigenze di produzioni strategiche, la professionalità ed il posto di lavoro del personale. L'attuale quarto anello può, invece, mantenere il

ruolo di strumento operativo delle Direzioni Generali per l'attività approvvigionativa iniziale, per i collaudi, i controlli di qualità e per l'aggiornamento tecnologico di particolari sistemi d'arma già in servizio, di cui soltanto il settore militare possiede il know-how.

Al miglioramento della sostenibilità logistica potrà concorrere efficacemente anche il cosiddetto «Supporto Logistico Integrato» (ILS). Il suo scopo è essenzialmente quello di ridurre i costi del mantenimento e di accrescere l'operatività dei sistemi d'arma. In pratica, esaltando le caratteristiche di affidabilità e mantenibilità del mezzo, ricercate fin dalla fase di progetto, aumenta la sua disponibilità totale nell'intero arco della vita operativa. Occorre però precisare che l'ILS, che si definisce contestualmente allo sviluppo del sistema d'arma, consente risparmi solo a lungo termine. Per contro, determina consistenti aumenti dei costi di progettazione e deve, quindi, essere perseguito soprattutto nei sistemi tecnologicamente più evoluti e complessi. Per questi mezzi lo sviluppo dell'ILS dovrà necessariamente coinvolgere l'industria di produzione. E questo costituisce un valido motivo per tendere ad una integrazione del comparto industriale civile nella logistica di sostegno. Naturalmente ciò dovrà avvenire nella salvaguardia del costo/efficacia e solo se l'industria dimostrerà di poter far fronte ai necessari vincoli di qualità e di continuità delle prestazioni, che assicurano l'operatività dello strumento. Per finire, l'adozione di un tale supporto significa anche maggiore *interoperabilità logistica*, in linea con le esigenze di integrazione multinazionale.

Sintesi

Riassumendo e sintetizzando, le linee guida configurano le condizioni per conseguire, sia per i mezzi in



sé sia per la logistica, l'efficacia nell'efficienza, ovvero il massimo rendimento.

Per i mezzi, mancando il chiaro riferimento ad uno scenario, tale rendimento trova riscontro nella capacità di assolvere i compiti.

Per il supporto logistico il discorso è molto più complesso. Il nuovo approccio provocherà ricadute che sconvolgeranno strutture e concetti ormai sclerotizzati e considerati quasi immutabili. Alla difficoltà ad aprirsi alle nuove idee si sommerà però quella del reperimento delle risorse necessarie per attuare le tra-

sformazioni, poiché l'area è poco «visibile» in termini di ritorni operativi immediati e tangibili.

Peraltro, va precisato che gli indispensabili interventi di razionalizzazione non saranno affatto a «costo zero», anche se in prospettiva porteranno a considerevoli economie e ad una maggior aderenza alle nuove esigenze funzionali dello strumento.

In generale, su tutti i blocchi di linee guida sovrasta la problematica della sofisticazione tecnologica. Il livello minimo da conseguire discende in via diretta dalla scelta di



Obice semovente M 109.

peculiari. Potrà essere questo un metodo per «calmierare» la spiralizzazione dei costi delle tecnologie militari.

SITUAZIONE ATTUALE

Purtroppo, i sistemi d'arma attualmente in dotazione all'Esercito, sebbene la situazione non sia omogenea in tutti i settori, non appaiono rispondenti ai requisiti enunciati nelle linee guida.

Lo strumento di cui oggi disponiamo, per la maggioranza dei sistemi d'arma e la totalità degli equipaggiamenti, può infatti essere considerato di 1^a generazione, con strutture ancora calibrate su una logica di confronto bipolare, «specializzate» nell'impiego sul territorio nazionale. Salvo alcuni rari casi di eccellenza, il nostro è un medio Esercito degli anni '70.

Gli Eserciti dei Paesi Occidentali aderenti al trattato CFE, invece, sono organismi molto più efficienti e moderni. E non da poco tempo. Inoltre, la prossima entrata in vigore di tale trattato porterà ad una riduzione dell'ordine del 10% di alcune classi di sistemi d'arma convenzionali, ma per gli Eserciti più modernamente equipaggiati, si tratterà di eliminare il «più vecchio e meno efficiente», con il risultato di divenire qualitativamente ancora più affidabili.

A questo punto, ammodernare diventa per noi una necessità fisiologica. E non per riarmare, ma semplicemente per rendere credibile ciò che rimane.

La linea di interventi da adottare per correggere una tale situazione deve peraltro essere individuata tenendo anche ben presenti le ragioni che l'hanno determinata e che, persistendo, continuerebbero a rappresentare un elemento critico del problema mezzi.

Le carenze qualitative del parco erano note da tempo e già a partire dalla ristrutturazione del 1975 si tentò di porvi rimedio, avvalendosi

Lo strumento di cui oggi disponiamo, per la maggioranza dei sistemi d'arma e la totalità degli equipaggiamenti, può infatti essere considerato di 1^a generazione, con strutture ancora calibrate su una logica di confronto bipolare, «specializzate» nell'impiego sul territorio nazionale. Salvo alcuni rari casi di eccellenza, il nostro è un medio Esercito degli anni '70.

partecipare alla difesa integrata multinazionale, avendo come riferimento gli standard dei mezzi dei «partners». Quindi, ricerca della massima interoperabilità e, ove possibile, standardizzazione, fino ai livelli ordinativi dei moduli base. Ma anche interoperabilità minima sufficiente per fruire, come semplici utilizzatori finali, dei sistemi più complessi, di valenza operativa e strategica che Paesi come l'Italia non potranno mai, realisticamente, realizzare e gestire in proprio per i costi proibitivi che essi comportano e per il ruolo proprio della Nazione.

In particolare, la concentrazione degli sforzi tecnologici dovrà rivolgersi ai mezzi fondamentali per il successo in un conflitto a «medio-alta intensità» in cui lo sforzo maggiore e immediato debba essere sopportato dalle forze nazionali. Quindi non solo sui «Moltiplicatori di Forza» (elicotteri d'attacco, lanciarazzi multipli, sistemi controaerei a breve raggio, apparati di Comando e Controllo e di guerra elet-

tronica) ma anche sui carri da battaglia e i mezzi della fanteria. La sofisticazione tecnologica per questi ultimi significa anche assicurare al personale la massima probabilità di sopravvivere.

Il «refitting», da considerare inizialmente lo strumento d'urgenza per ripristinare la validità operativa di mezzi tecnicamente ancora efficienti, dovrà, in via normale, essere considerato il modo più economico per evitare il ricorso a massicci rinnovamenti di intere linee di mezzi. Non solo, sarà anche il metodo più efficace per rendere armonica la fisiologica oscillazione del livello tecnologico dei parchi e agevolare così la gestione dei potenziali. Tutto ciò si tradurrà sul piano operativo, che è quello che conta in definitiva, nel garantire l'uniformità delle prestazioni dei mezzi nell'ambito delle formazioni da combattimento.

Infine, è necessaria la massima attenzione per quanto il settore civile offre a costi e prestazioni interessanti per assolvere funzioni non

dei fondi assegnati dalla legge promozionale del 1977.

In effetti, fu possibile tamponare talune tra le falle più vistose. Non dimentichiamo che in pochi anni furono meccanizzate o motorizzate tutte le Unità operative.

Ma, con il trascorrere degli anni, la ristrutturazione è andata perdendo le connotazioni di rinnovamento ed ha assunto le caratteristiche — in particolare in questo ultimo periodo — di una semplice quanto costante riduzione quantitativa delle forze alla quale non è corrisposto un incremento qualitativo per due ragioni: la vanificazione della legge promozionale con l'inserimento formale delle risorse nei bilanci ordinari e la parallela riduzione su base reale dei bilanci stessi. E questo a dispetto dei programmi di ammodernamento avviati dalla Forza Armata praticamente in tutti i settori e che, tenuto conto dei tempi necessari per la Ricerca e Sviluppo e per l'approvvigionamento avrebbero dovuto, per la massima parte, essere finalizzati e finanziati «ad hoc» entro gli anni '80. Oggi, invece, dopo 17 anni, la ristrutturazione è ancora lontana dall'essere conclusa. Sulla mancata attuazione nei tempi previsti hanno anche inciso innumerevoli condizionamenti «tecnici» di carattere amministrativo-burocratico sia relativi all'oggettiva difficoltà di pianificare una pluralità di programmi singolarmente non sempre in grado di stimolare un effettivo «interesse industriale» sia, infine, a causa dell'oggettivo minore «know-how», rispetto allo standard europeo, di alcuni settori dell'industria nazionale principale beneficiaria delle commesse. Un insieme di ragioni finanziarie e tecniche che hanno determinato eccessive dilazioni nei tempi di acquisizione, con aumenti dei costi di produzione, lievitazione dei prezzi delle tecnologie e corrispondente diminuzione del potere di acquisto.

Di qui l'incapacità di realizzare i piani con i fondi del bilancio ordi-



Ammodernare diventa per noi una necessità fisiologica. E non per riarmare, ma semplicemente per rendere credibile ciò che rimane.

La mancata concessione di risorse adeguate per l'ammodernamento non si è rivelata il male peggiore. Con scarse risorse si può ancora programmare. Peggio è se, una volta definiti i piani, vengono improvvisamente imposte delle decurtazioni consistenti.

nario e la necessità di rinviare o, addirittura, di annullare programmi di fondamentale importanza.

In definitiva, sotto l'aspetto finanziario, sono mancati i due presupposti essenziali che danno la possibilità di realizzare coerenti piani di sviluppo. Cioè, la **disponibilità di risorse e la stabilità dei bilanci.**

In effetti, però, la mancata concessione di risorse adeguate per l'ammodernamento non si è rivelata il male peggiore. Con scarse risorse si può comunque programmare. Poco, ma si può. Peggio è se, una volta definiti i piani, vengono improvvisamente imposte delle decurtazioni consistenti magari a metà esercizio finanziario. In **questo caso sì, diviene impossibile definire una seria politica di sviluppo**, non solo per la Forza Armata, ma anche per l'industria, cui vengono a mancare riferimenti certi sul medio e lungo termine. In sostanza, nel no-

stro Esercito i primi sistemi potrebbero essere pienamente operativi nelle Unità solamente tra il 1994 e il 1997, **con un ritardo variabile dai sei ai dieci anni rispetto ai tempi previsti.** Il che si tradurrà nella possibilità di disporre, tra qualche anno, delle stesse categorie di mezzi che gli Eserciti alleati hanno introdotto in servizio da tempo e che stanno già ammodernando. Un esempio emblematico fra tutti. Con gli attuali stanziamenti, il veicolo da combattimento per la fanteria VCC 80, pur se già in avanzata fase di sviluppo, potrà essere finalizzato solo dopo il 2000. Salvo cambiargli nome da VCC 80 a VCC 2000, il risultato finale sarà comunque grosso modo equivalente al pari generazione BRADLEY statunitense che, in servizio da anni, è già stato sottoposto alla prima serie di aggiornamenti tecnologici.

In altre parole, il tasso di capitalizzazione delle Unità si è sempre



Soldato armato di fucile FAL.

Per le armi della fanteria, i nostri soldati sono ancora dotati del FAL. Un fucile d'assalto che ha ormai esaurito la propria vita tecnica. In più si tratta di un'arma datata 1959 e derivata da un fucile della Seconda Guerra Mondiale: il famoso e non ancora del tutto dismesso «Garand». L'intero equipaggiamento individuale, del resto, con una certa benevolenza, può essere considerato fermo alla Guerra di Corea.

mantenuto sensibilmente inferiore a quello degli altri Eserciti europei, determinando una sorta di **sottocapitalizzazione** cronica dell'Esercito.

Costatazione che diventa ancora più evidente se si utilizza un indicatore del grado di vetustà del parco: il parametro gestionale «vita tecnica», che caratterizza ogni materiale e che, mediamente, è dell'ordine dei *vent'anni*. Superata la vita tecnica, il materiale va sostituito, a prescindere dalla sua validità operativa residua. Tale parametro rappresenta soltanto un dato connesso all'efficienza meccanica del materiale, ma se il sistema viene introdotto con tecnologie non aggiornate, perderà sicuramente il suo valore operativo molto prima di esaurire la propria vita tecnica.

Per contro, forzate estensioni della «vita tecnica» sono fortemente penalizzanti sui piani economico, finanziario e della sicurezza, poiché producono incrementi delle spese

ordinarie di funzionamento a tutto detrimento dei programmi di investimento.

Questo per il parco nel suo insieme. Per quanto riguarda i contenuti qualitativi specifici, nell'impossibilità di elencare tutti i settori sui quali gravano pressanti esigenze di ammodernamento e rinnovamento mi limiterò a tracciare un quadro generale.

Per le armi della fanteria, i nostri soldati sono ancora dotati del FAL. Un fucile d'assalto che ha ormai esaurito la propria vita tecnica. In più si tratta di un'arma datata 1959 e derivata da un fucile della Seconda Guerra Mondiale: il famoso e non ancora del tutto dismesso «Garand». L'intero equipaggiamento individuale, del resto, con una certa benevolenza, può essere considerato fermo alla Guerra di Corea.

Le armi controcarri. Di autodifesa, per il momento, non ne esistono affatto, mentre per quelle a media e

grande gittata il discorso è diverso. La maggioranza dei sistemi è relativamente recente. Però, il loro missile è divenuto inefficace contro le moderne corazze reattive. Tutti i TOW dovranno, quindi, essere urgentemente aggiornati alla versione 2. Per il MILAN, sarà necessario acquisire la nuova linea di missili con testa «tandem».

Il parco delle artiglierie terrestri è caratterizzato da una linea di semoventi da 155/39 ancora interessata da un «refitting» che tutti gli altri Stati hanno terminato da anni e che si apprestano a sostituire con i 155/52. I lanciarazzi multipli sono in acquisizione mentre altrove sono operativi da tempo.

Nei mezzi della difesa controaerei, constatiamo l'insufficiente disponibilità di sistemi di autodifesa.

Comunque il settore che può meglio dare un'idea immediata della situazione è quello della **manovra e della mobilità tattica e logistica**: carri armati, blindo armate, veicoli corazzati da trasporto e combattimento, veicoli di supporto.

Il parco carri dell'Esercito è oggi costituito da carri di 1^a generazione: M60 e LEOPARD 1. L'M 60, almeno nell'attuale configurazione, è da considerare obsoleto. Il LEOPARD 1 è un mezzo datato anni '60 e quasi un quarto della linea ha già esaurito la vita tecnica, il resto la terminerà tra il 1995 e il 2010. Ma si tratta comunque di mezzi insufficientemente protetti contro le più aggiornate armi controcarri e dotati di un sistema di tiro lento ed antiquato. In conclusione, il parco carri è qualitativamente inadeguato e tecnicamente poco affidabile.

Per le blindo armate CENTAURO le introduzioni sono appena iniziate. Volendo aggiungere una nota di ottimismo, possiamo affermare che nel settore non ci sono problemi.

Carente invece è la linea dei **veicoli corazzati — cingolati e ruotati**

— da combattimento per la fanteria, che è ancora basata sul diffusissimo modello M 113 e varianti. Un mezzo rustico ed affidabile, utile per molti scopi, ma non idoneo alle funzioni di veicolo da combattimento. Praticamente inesistenti i **blindati trasporto truppe** destinati a cooperare con le blindo armate di prossima introduzione.

Per quanto riguarda la linea di volo dell'ALE, prioritaria alla luce delle nuove esigenze di mobilità delle forze e delle enormi potenzialità operative degli elicotteri da combattimento, il parco può essere considerato complessivamente soddisfacente. Nel medio periodo (5-10 anni) dovrà però essere affrontato il problema del rinnovamento e dell'ammodernamento della linea di sostegno al combattimento e di trasporto tattico. Nel complesso più del 70% del parco dovrà essere adeguato.

Altro settore delicato è quello dei sistemi per la gestione automatica sul campo di battaglia, del C3I e della guerra elettronica. Solo il sistema per le comunicazioni (SOTRIN) è ben avviato: i restanti sottosistemi (SOATCC e SORAO) sono invece ad uno stato ancora «embrionale». Infine, ma non ultimo, il **parco del genio** presenta vistose carenze di mezzi idonei a cooperare con le Unità corazzate e di veicoli multiuso per assolvere i compiti istituzionali di concorso alla protezione civile.

L'elenco potrebbe continuare a lungo, perché le esigenze in termini di materiali sono tutte ugualmente importanti per garantire l'efficienza globale dell'insieme. Si tratta di **mille problemi minuti che, sommandosi, determinano il macro-problema di uno strumento antiquato di 1^a generazione**. Dal punto di vista teorico la soluzione si presenta nei seguenti termini: in ognuno dei settori carenti esaminati, un parco ideale potrà essere con-



Complessivamente, in un arco di circa 10 anni a partire da ora, sarà necessario ammodernare e rinnovare il 45% del parco. Ma questo non per raggiungere tassi esaltanti di sofisticazione tecnologica. Solo per avere macchine che funzionino. In un arco di altri 10 anni, cioè entro il 2012, tutti i materiali attualmente in dotazione all'Esercito dovranno essere cambiati.

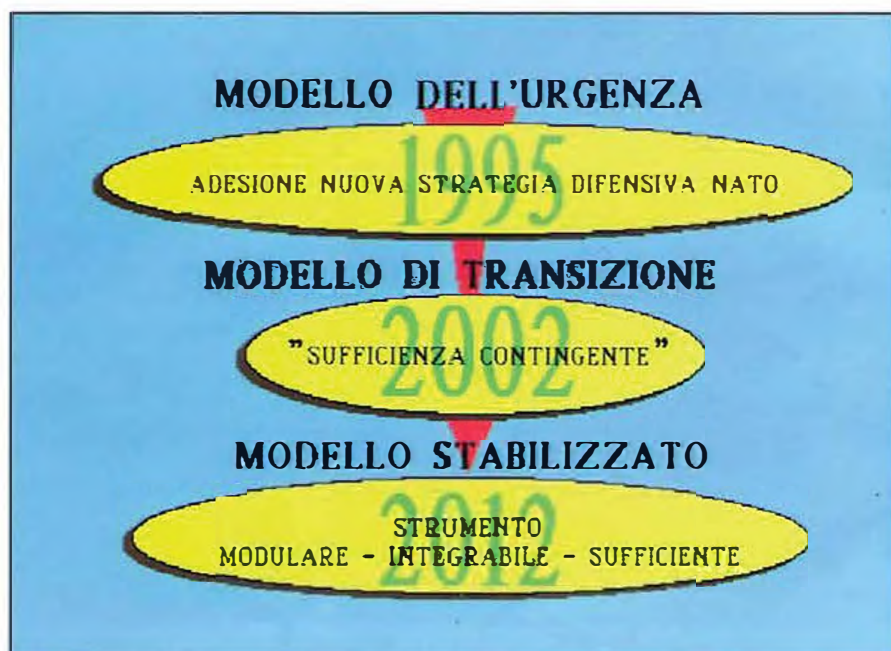
siderato a «regime» quando la vita tecnica dei singoli mezzi si attesterà attorno al 50% del valore della vita tecnica complessiva, corrispondente ad un'età media di 10 anni. Invece quella dell'attuale è ben superiore, con punte di trenta e di quaranta. Il che vuol dire dover avviare quanto prima il rinnovamento del 25% del parco, ormai decisamente obsoleto, ma anche ripianare lacune e migliorare i livelli critici delle scorte che riguardano un ulteriore 20% del parco.

Complessivamente, in un arco di circa 10 anni a partire da ora, sarà dunque necessario ammodernare e rinnovare il 45% del parco. Ma questo non per raggiungere tassi esaltanti di sofisticazione tecnologica. Solo per avere macchine che funzionino. In un arco di altri 10 anni, cioè entro il 2012, tutti i materiali attualmente in dotazione all'Esercito dovranno essere cambiati.

LA LINEA STRATEGICA DI SVILUPPO

Ci troviamo quindi di fronte ad una esigenza di ammodernamento assolutamente radicale, che riguarda o riguarderà nel volgere di pochi anni la gran parte dei mezzi oggi in servizio.

Facendo infatti riferimento alle citate esigenze quantitative minime ed irrinunciabili individuate dallo stesso Modello di Difesa, stiamo parlando di sostituire qualcosa come 900 carri armati, 2.000 veicoli da combattimento per la fanteria, diverse decine di migliaia di armi individuali e di reparto e 200 elicotteri. E poi, di introdurre ex novo oltre un migliaio di blindati di vario tipo, sessanta lanciarazzi, un centinaio di elicotteri da combattimento e scout, qualche centinaio di sistemi d'arma controaerei ed una moderna rete di sistemi di Comando, Controllo ed Informazioni. Que-



L'obiettivo finale non è un parco integralmente composto da mezzi di ultima generazione, ma una linea stabilizzata su due generazioni di sistemi entrambe operativamente valide, da aggiornare con gradualità e continuità.

sto, naturalmente, limitandoci ai sistemi d'arma più noti.

Sistemi che dovranno rispondere ai requisiti prima individuati e che non rappresentano un'ipotesi fantascientifica, ma l'esigenza minima di forze moderne, in linea con il prevedibile trend di sviluppo tecnologico e operativo degli altri Eserciti.

Il costo complessivo del completo rinnovamento in tempi brevi risulterebbe però insostenibile nell'attuale contingenza e qualsiasi legge speciale in tal senso sarebbe sicuramente giudicata improponibile. Diventa perciò scelta forzata, ma strategicamente impegnativa, stabilire i tempi e le priorità entro cui conseguire i traguardi intermedi e l'obiettivo finale.

Obiettivo finale che non è un parco integralmente composto da mezzi di ultima generazione, bensì una linea stabilizzata su due generazioni di sistemi entrambe operativamente valide, da aggiornare con gradualità e continuità.

In relazione allo stato del parco e agli impegni internazionali, ne consegue una strategia di rinnovamento in più tempi a ciascuno dei quali far corrispondere un modello organizzativo ed un livello di rendimento del sistema.

Nel primo tempo, da qui al '95, l'obiettivo è rendere almeno adeguati i sistemi che dovranno equipaggiare le Unità destinate alle Forze di Reazione Rapida della NATO. E questo è il «Modello dell'Urgenza», destinato ad assicurare un minimo di credibilità agli interventi multinazionali e a dimostrare una reale volontà di partecipare alla nuova strategia difensiva dell'Alleanza. Il rendimento dell'Esercito sarà il rapporto tra il potenziale esprimibile dalle poche Unità di reazione rapida e il volume totale di risorse impiegate per la Forza Armata.

Nel secondo tempo, che comprende il primo e va fino al 2002, dovremo rinnovare circa il 50% del parco ed ammodernare la parte residua, realizzando così, in un arco di dieci anni, un «Modello di Transizione».

Un modello sicuramente ancora imperfetto, ma perlomeno bilanciato nei sistemi d'arma destinati alle forze principali di difesa e facilmente riconfigurabile nel più lungo periodo, quando vi sarà il tempo di intervenire per cambiare eventualmente direzione ed operare anche scelte decisamente innovative. Il rendimento del «Modello di Transizione» è identificabile con la «sufficienza contingente», di certo superiore a quanto assicurato dal Modello dell'Urgenza ma comunque inferiore alla «sufficienza difensiva» prevista dal «Modello di Difesa». Ciò in quanto tale modello sarà vincolato a scelte di politica dei materiali operate nel passato. Nell'impossibilità di modificare sostanzialmente la programmazione da tempo avviata, i correttivi da introdurre potranno solamente consentire di «avvicinarsi» alle linee guida del disegno.

Le linee guida potranno essere conseguite appieno solo nel terzo tempo, che si svilupperà nel decennio 2002-2012 con il «Modello Stabilizzato», che configura una struttura difensiva modulare integrabile, sufficiente per soddisfare le esigenze di sicurezza nazionale, ipotizzate nel «Nuovo Modello di Difesa». Il rendimento di tale modello in relazione alle risorse globali impegnate sarà espresso dal potenziale d'intervento di tutte le componenti dell'Esercito in tutti i compiti istituzionali, interni ed esterni, e nelle ipotesi più onerose, compresa quella che prevede il ricorso alla mobilitazione delle riserve addestrate e alla mobilitazione industriale per il sostegno d'emergenza.

L'obiettivo è ambizioso solo in apparenza. Anche in questa prospettiva il ruolo che un Esercito così fatto può assicurare alla Nazione non va oltre la decorosa partecipazione alle esigenze internazionali in cambio di sostanziale aiuto in caso di emergenza regionale.

Il momento più delicato per la politica dei materiali dei prossimi vent'anni è comunque l'attuale. Infatti, in assenza di un tempestivo rinnovamento strutturale, il decli-



Il momento più delicato per la politica dei materiali dei prossimi vent'anni è comunque l'attuale. Infatti, in assenza di un tempestivo rinnovamento strutturale, il declino non potrà che diventare irreversibile.

no non potrà che diventare irreversibile. La strategia dei «tre modelli» — che dobbiamo considerare strettamente concatenati — si sviluppa in una serie di esigenze molto concrete.

Si pone innanzitutto la necessità di confrontare e valutare criticamente la rispondenza dei mezzi di prossima introduzione, destinati ad eliminare le carenze più macroscopiche, con i nuovi requisiti tecnico-militari.

Se per caso dall'esame dovesse derivare un profondo scostamento, allora si renderebbe necessario adottare opportuni correttivi, da limitare però al massimo, giacché su tutto regna un imperativo: **fare in fretta e bene.**

Nello stesso tempo dovranno già essere impostate le attività di studio e di sviluppo per il modello del futuro.

In ogni caso, **nell'immediato,**

ogni sforzo dovrà essere indirizzato a contenere i tempi di introduzione di sistemi già consolidati, con specifico riferimento ai «Moltiplicatori di Forza». In questa casistica rientrano anche quei sistemi d'arma che, pur non avendo raggiunto un livello di perfezionamento ottimale, sono comunque ad un grado di maturazione sufficiente e posseggono la capacità intrinseca di ricevere miglioramenti successivi mediante «refitting». In particolare, il maggiore impulso dovrà essere dato a quei sistemi principali che permettono di **conseguire l'omogeneità operativa delle Unità e che assicurano l'interoperabilità.**

Al limite, anche per evitare di disperdere risorse in programmi non rapidamente finalizzabili, non è neppure da escludere l'opportunità di dover abbandonare alcuni progetti, a favore di altri. La decisione diventa indispensabile quando un



Elicottero da trasporto medio CH-47.

Per realizzare il «Modello dell'Urgenza», sarà necessario un ampio ricorso al ricondizionamento di tutti i sistemi che sono ancora in grado di soddisfare in modo accettabile le esigenze operative.

programma ha accumulato ritardi considerevoli, che ne compromettono il valore operativo iniziale e che non lo pongono in condizione di soddisfare il requisito minimo dell'interoperabilità con classi di sistemi simili.

In situazioni del genere è forse preferibile accettare una piccola perdita dei fondi già investiti per l'attività di Ricerca e Sviluppo, ma risparmiare convogliando le risorse su un solo sistema.

Oltre a ciò, pur nei brevissimi tempi rimasti, per realizzare il «Modello dell'Urgenza», sarà necessario un ampio ricorso al ricondizionamento di tutti i sistemi che sono ancora in grado di soddisfare in modo accettabile le esigenze operative.

In tal senso, nei prossimi tre anni dovranno essere resi disponibili perlomeno un gruppo di lanciarazzi multipli, un modulo operativo di elicotteri controcarri, un gruppo di lanciamissili controaerei moderni a

corta portata, il sottosistema integrato delle trasmissioni e cellule fondamentali dei sistemi di Informazioni, di Comando e Controllo e di guerra elettronica.

Nello stesso tempo sarà necessario avviare e finalizzare il «refitting» dei LEOPARD 1 di più recente acquisizione, quelli per cui l'intervento appare ancora conveniente, per migliorarne lo standard operativo.

Un intervento non lieve, ma comunque possibile, giacché la buona concezione di base del sistema gli conferisce rinnovata competitività, ad un costo relativamente basso e in breve tempo. Peraltro una rivitalizzazione a standard non adeguati non sarebbe remunerativa sotto il profilo operativo.

Si tratterà poi di completare il programma dei sistemi controaerei di autodifesa e di miglioramento di quelli controcarri a media e lunga portata.

Uguale urgenza riveste l'ammo-

dernamento completo dell'equipaggiamento individuale e la conclusione del programma di trasformazione del semovente M 109.

Ma vediamo ora quali sono le possibilità di realizzazione del primo e del secondo modello analizzando, a prescindere da eventuali correttivi programmatici, quello che si potrà fare con i soli bilanci ordinari e quanto invece sarebbe indispensabile.

URGENZA E TRANSIZIONE: POSSIBILITÀ E RISORSE

Il bilancio ordinario lascia prevedere — Tesoro permettendo — una disponibilità nella voce «investimenti», per il prossimo decennio, di circa 11.000 miliardi. Con tali fondi sarà possibile acquisire poco più della metà del fabbisogno complessivo di fucili d'assalto moderni cal. 5.56. Per le restanti armi individuali e di reparto bisognerà «ritubare» il vecchio FAL. Ragioni di standardizzazione lo impongono, se necessario lo faremo, ma non è sicuramente una scelta in linea con i tempi.

Sarà poi necessario rinviare a data da destinarsi l'approvvigionamento del VCC 80 e risulterà possibile acquisire, a partire dal 1995, solo un numero ridotto di veicoli blindati per il trasporto truppe. Una situazione non felice, anche perché si tratta di mezzi destinati a cooperare con la blindo armata CENTAURO, la cui introduzione dovrebbe concludersi proprio nel 1995.

Le scorte di munizioni rimarranno al livello attuale, mediamente al 25% delle necessità. Questo benché la validità complessiva di un sistema d'arma dipenda tanto dalla disponibilità del mezzo in sé quanto dall'esistenza delle relative scorte di munizioni e ricambi.

Il parco veicoli ruotati, a causa dell'elevato numero di dismissioni

per superamento della vita tecnica, è già dimezzato rispetto alle esigenze e, tra 2 o 3 anni, coprirà poco più del 40% del fabbisogno.

Non sarà neppure possibile acquisire tutti i moduli di C3I indispensabili per la gestione della manovra.

Allo stesso modo, le linee di volo dell'ALE subiranno un sostanziale invecchiamento tecnologico già a partire dalla fine degli anni '90.

Per quanto riguarda il parco carri, al momento è stato conferito mandato per l'approvvigionamento di soli 200 carri ARIETE. Si tratta di un sistema di produzione nazionale che, anche se può essere reputato un buon carro di «inizio» seconda generazione, è rispondente alle esigenze e per esso sono previsti successivi miglioramenti tecnologici, da adottare già in fase di sviluppo, sino ad arrivare alla versione ARIETE 2.

In sostanza, proprio il carro ARIETE concreta la filosofia dell'**urgenza razionale** prima introdotta: un mezzo non all'avanguardia, ma complessivamente soddisfacente, reso idoneo, già in sede progettuale, a ricevere miglioramenti successivi che consentiranno quasi un salto generazionale nel successore. Per il decennio considerato si configura un'esigenza totale di oltre 900 carri moderni e l'obiettivo perseguito per il 2000 è quello di schierare una linea composta da 200 ARIETE 1, 300 ARIETE 2, 200 LEOPARD migliorati e 200 vecchi. Un mix non esaltante ma decoroso purché ritenuto per quello che realmente è: una transizione.

In realtà il problema è che, con le risorse attualmente disponibili, il programma ARIETE 1 sarà completato nel 1999, ma l'ARIETE 2 non ha alcuna possibilità di sviluppo. Si prefigura quindi una linea carri del 2000 formata da ARIETE 1 e LEOPARD 1 con un gap incolmabile tra ARIETE 1 e 2.

È francamente un po' poco e bi-



In realtà il problema è che, con le risorse attualmente disponibili, il programma ARIETE 1 sarà completato nel 1999, ma l'ARIETE 2 non ha alcuna possibilità di sviluppo.

sogna ricordare ancora una volta che stiamo parlando dei materiali di più immediata necessità. Quelli che servono per rinnovare l'intrinseca vetustà del parco e per assicurare un minimo di miglioramento tecnologico. Materiali che, quantitativamente, sono già stimati nell'ambito

dei previsti ridimensionamenti dello strumento terrestre.

Per conseguire il «Modello di Transizione» acquisendo, entro il 1995, almeno mezzi moderni sufficienti per riequipaggiare le forze di pronto impiego, ridando respiro ed efficienza all'intera Forza Armata e,



*Sistema missilistico controaerei
SKYGUARD-ASPIDE.*

Perdurando l'attuale situazione finanziaria, l'Esercito non è più in grado di svolgere alcuna funzione di sostegno e di promozione nei confronti dell'industria nazionale.

nel contempo, gettando le basi per successivi, più razionali sviluppi, sarebbe indispensabile poter contare, nel prossimo decennio, su ulteriori **19.000 miliardi, o, se si preferisce, su 1.900 miliardi in più all'anno.**

Una cifra importante, anche perché comprende non solo i costi dei sistemi, ma anche quelli dell'adeguamento dell'area logistica. Una cifra che dovrebbe essere prevista da una legge speciale, non come onere passivo, ma come vero e proprio investimento. Lo stesso concetto adottato negli anni '80 dall'industria italiana, quando si è trovata nella necessità di attuare profonde ristrutturazioni in chiave riduttiva ed efficientistica ed ha dovuto attingere non solo a risorse proprie ma anche a fondi messi a disposizione, sotto varie forme, dallo Stato. E questo ad alti costi finanziari e sociali.

Per conseguire il traguardo intermedio, sarà però anche necessario il

pieno apporto dell'industria nazionale degli armamenti, in gran parte beneficiaria degli investimenti nel decennio. Il «Modello di Transizione» rappresenta quindi una prova cruciale per verificare l'effettiva capacità della nostra industria a rispondere, con mezzi adeguati, a prezzi competitivi e in tempi congrui, ai bisogni dell'Esercito.

Se la legge speciale per l'ammmodernamento, che — non dimentichiamolo — **costituisce il presupposto su cui si regge l'intera proposta ministeriale del Modello di Difesa**, non verrà approvata dalle forze politiche, o se i fondi assegnati risulteranno inadeguati, allora sarà ugualmente nostro preciso dovere fare tutto il possibile per garantire l'efficienza del poco che rimarrà. **Anche se quello che rimarrà sarà davvero poco.**

Però, per contenere almeno in parte un invecchiamento oltre i limiti della **funzionalità meccanica**

che rischierebbe di diventare pregiudizievole per la sicurezza del personale, dovremo fare ogni sforzo per acquisire il poco consentito ai costi minimi. Questo significa individuare pochi programmi «vitali» su cui gravitare, tagliando decisamente gli altri senza prendere in minima considerazione esigenze non strettamente operative. Se del caso, poi, dovremo avere il coraggio, o meglio l'autorità politica dovrà assumersi la responsabilità, di autorizzare la Forza Armata a rivolgersi al mercato straniero qualora l'offerta estera dovesse dimostrarsi decisamente competitiva. In emergenza le scelte servono solo a garantire la sopravvivenza e niente di più. Perdurando l'attuale situazione finanziaria, l'Esercito non è più in grado di svolgere alcuna funzione di sostegno e di promozione nei confronti dell'industria nazionale.

Oltre a ciò, dovranno essere ben chiari i rischi connessi a risorse insufficienti. Rischi per il personale, Unità di scarso valore operativo, annullamento di tecnologie di altri settori, impossibilità di assolvere i compiti, ruolo complessivo insoddisfacente dell'Esercito, delle Forze Armate e della Nazione.

LA POLITICA DEI MATERIALI: DAL MODELLO DI TRANSIZIONE AL MODELLO STABILIZZATO

Partendo dal presupposto — o dalla speranza — di ottenere risorse adeguate, alcuni limitati correttivi alla programmazione già in atto consentiranno dunque di raggiungere senza grandi traumi il primo traguardo del 1995, che concreterà operativamente il concetto di «multinazionalizzazione delle forze», e quello successivo, del 2002, in cui **questo concetto dovrà consolidarsi** armonizzando anche le componenti principali del sistema difensivo nazionale.

Ma il passaggio successivo, dal

«Modello di Transizione» a quello «stabilizzato», potrà avvenire solo pianificando su nuove basi l'intera politica approvvigionativa della Forza Armata. E ciò non sarà certo possibile senza la concorde volontà dei responsabili dell'allocatione delle risorse (Esecutivo e Parlamento) e una risposta di alto profilo del comparto industriale.

Il «Modello di Transizione» è in sostanza il trampolino per conseguire anche l'obiettivo di terzo tempo. Un traguardo fors'anche meno «costoso», ma concettualmente più complesso.

Il successo, in questo settore, è frutto di disegni strategici, non di interventi tampone dell'ultima ora.

I criteri di fondo della nuova politica dei materiali dovranno, in sintesi, dare chiara risposta a tre fondamentali quesiti:

— quali sono le priorità tecnologiche?

— qual è la logica di introduzione dei materiali?

— quali sono le fonti approvvigionative più rispondenti alle richieste?

Per priorità tecnologiche intendo l'indicazione delle caratteristiche minime da conferire ai mezzi di nuova concezione affinché siano sicuramente soddisfatti tutti i **requisiti delle linee guida**. O, se si preferisce, il limite sotto il quale non si può andare, perché la successiva rinuncia a una o più «qualità» comporterebbe uno scostamento inaccettabile e renderebbe già superato il nuovo sistema d'arma.

Ma i requisiti sono anche il limite — ed è importante precisarlo — oltre il quale non è indispensabile andare perché la rincorsa tecnologica diventa inutile e dispendiosa. Le priorità sulle linee guida esprimono quindi la precisa volontà di **imbriagliare la spiralizzazione dei costi derivanti dalla tecnologia**. Sperando che almeno i partners europei con-



Se la legge speciale per l'ammodernamento, che — non dimentichiamolo — costituisce il presupposto su cui si regge l'intera proposta ministeriale del Modello di Difesa, non verrà approvata dalle forze politiche, o se i fondi assegnati risulteranno inadeguati, allora sarà ugualmente nostro preciso dovere fare tutto il possibile per garantire l'efficienza del poco che rimarrà. Anche se quello che rimarrà sarà davvero poco.

cordino con questo concetto senza cadere nella tentazione di fughe «tecnologiche» in avanti. Ottenere questo risultato sarà precipuo compito dei responsabili politici delle diverse Nazioni.

Le linee guida, infatti, consentono di mettere in costante relazione le qualità dei mezzi con quelle del personale e tendono ad evitare dispersioni di risorse per l'acquisizione di materiali poco maturi, che potrebbero comportare imprevisti in termini di: **affidabilità**, a causa dell'alta frequenza dei guasti; di **manutenibilità**, con tempi lunghi ed ingenti risorse per gli interventi di manutenzione; di **supportabilità**, a causa della bassa probabilità di mantenere entro certi limiti i tempi logistico-amministrativi per il ripristino dell'efficienza.

La logica di introduzione deve invece consentire di mantenere un «**armonico bilanciamento quantitativo e qualitativo delle forze**», coniugando in modo ottimale i livelli tecnologici dei materiali con gli standard operativi delle Unità.

Sappiamo, infatti, che la coesi-

stenza di generazioni diverse di mezzi all'interno della stessa Unità comporta difficoltà, spesso insormontabili, di sfruttare appieno le caratteristiche dei sistemi più moderni.

Quindi, l'ideale sarebbe impostare non programmi di «settore», ma per «moduli di combattimento», acquisendo, di volta in volta, tutti i materiali per equipaggiare un certo numero di Unità complete.

A causa delle peculiari caratteristiche dei materiali terrestri, si tratta di un **obiettivo teoricamente ottimale ma praticamente quasi irrealizzabile**, anche perché nessun consorzio accetterebbe di impegnarsi in programmi a «blocchi» senza consistenti garanzie di sicuri sviluppi dei blocchi successivi.

In ogni caso, anche questo «**orientamento concettuale**» costituisce una sorta di linea guida. È sicuramente un approccio nuovo che potrebbe diventare addirittura **provocatorio, ma non peregrino, se venisse esteso all'idea** di acquisire con una sorta di «leasing» interi moduli operativi (di livello battaglione o



Veicolo trasporto truppe VM/90.

Per lo sviluppo dei mezzi più sofisticati e costosi sarà d'ora in poi necessario ricorrere a consorzi industriali multinazionali, al fine di conseguire, unitamente ai benefici economici, la completa standardizzazione dei materiali.

Brigata) da altri Eserciti in fase più avanzata. Comunque è un riferimento a cui tendere e da finalizzare se non altro per un'opportuna definizione dei tempi dei programmi di settore: deve diventare una filosofia approvvigionativa, concepita per «funzioni operative» ed espressa sul medio-lungo termine in programmi di settore strettamente interconnessi per mantenere un costante bilanciamento operativo. Questo nuovo approccio non ammetterà però slittamenti tra programmi operativamente interconnessi, pena la crisi del sistema. Quindi, ogni concreta possibilità attuativa si fonda su una sola, arcinota condizione: la **stabilità dell'ipotesi finanziaria**.

Per quanto riguarda il terzo quesito, quello relativo alle fonti approvvigionative più rispondenti, si tratterà di individuare la via più economica ed efficace per soddisfare le esigenze.

A livello indicativo, per lo sviluppo dei mezzi più sofisticati e costosi sarà d'ora in poi necessario ricorrere a consorzi industriali multinazionali, al fine di conseguire, unitamente ai benefici economici, la completa standardizzazione dei materiali.

Potranno invece essere acquisiti in ambito nazionale tutti quei sistemi che, per semplicità o per livello elitario di sviluppo tecnologico, risulteranno di conveniente realizzazione in Italia.

Infine, se dovesse dimostrarsi l'unica via praticabile, non potrà essere neppure esclusa la produzione su licenza o l'acquisizione diretta sul mercato estero.

I MEZZI DEL MODELLO STABILIZZATO

Cercando di tradurre i concetti di politica dei materiali ora introdotti in numero e tipo di mezzi, ar-

ticoleremo ancora l'argomento secondo il metodo tradizionale: **per settori e per famiglie di mezzi**. Ciò verrà fatto unicamente per semplicità di trattazione, anche se la cosa è concettualmente in contrasto con i principi del «modello integrato dei materiali».

Nessun sistema d'arma, infatti, può essere ormai esaminato e valutato come fine a se stesso, in quanto può svolgere la funzione a cui è destinato — combattimento ravvicinato, supporto di fuoco, difesa aerea — solamente se integrato in un disegno ben più ampio.

Un disegno con al centro il sistema d'arma che «concretizza» la missione, ma che comprende — egualmente importanti — i sistemi di raccolta dei dati informativi e di Comando e Controllo, unitamente all'organizzazione del supporto tecnico-logistico-addestrativo.

Questo a livello di ciascun sistema d'arma. Inoltre, vi è una sorta di «rete» che si estende sull'intero campo di battaglia, che armonizza e integra tutte le funzioni, garantendo le connessioni con le aree contorni, mediante una spinta interoperabilità e standardizzazione con le Forze Alleate. L'**organizzazione del C3I e della guerra elettronica** è questa «rete» che lega tutti i sistemi sino a trasformare le varie Unità in un solo grande sistema. Il «sistema dei sistemi». È quello che la Forza Armata sta già ora perseguendo con la filosofia SIACCON e CATRIN.

Anche per queste ragioni si è parlato in precedenza di programmi per funzioni operative; unico modo per inserire in una logica unitaria di efficienza delle forze quelli che altrimenti sarebbero semplici ammassi di lamiere e di strani circuiti. Parleremo dunque ancora per settori di materiali, dando però come implicita la loro totale subordinazione alla logica per funzioni operative che si traduce nel concetto di «task-force».

Partendo dalla linea carri, tra il 2002 e il 2012 saranno da prevedere:

- il «refitting» degli ARIETE 1 per avvicinarli alla configurazione 2;

- l'approvvigionamento di ulteriori 300 ARIETE 2, per portare il numero complessivo a 500;

- nessun ulteriore intervento sui LEOPARD rimasti, perché ormai definitivamente superati.

Nel periodo saranno, altresì, avviati a conclusione gli studi per il carro di 3^a generazione condotti dall'apposito gruppo di lavoro NATO. L'introduzione da avviare, proprio a partire dal 2012, consentirà l'alienazione della residua parte della linea LEOPARD e, in prospettiva, la graduale sostituzione dell'ARIETE 1.

Io credo che l'esempio della linea carri esprima in modo evidente la gradualità del disegno programmatico, l'indispensabilità di una ipotesi finanziaria stabile e l'**autolimitazione della Forza Armata ai soli obiettivi operativi davvero irrinunciabili.**

Nella sostanza, la politica di rinnovamento ed ammodernamento sarà simile per tutte le altre categorie di materiali. La **linea di veicoli corazzati da combattimento per la fanteria**, nella migliore delle ipotesi, nel 2002 sarà fondata su un numero limitato di VCC 80 e, soprattutto, sui VCC nelle versioni 1 e 2 derivate dagli M113. Un parco, pertanto, complessivamente superato.

Nei dieci anni successivi dovrà quindi essere acquisita la maggior parte dei VCC 80, migliorati però nella mobilità, protezione e potenza di fuoco — il VCC 2000 — e sottoposta ad eventuale «refitting» la linea VCC 80 inizialmente introdotta.

Ne consegue che, al 2012, il parco sarà finalmente stabilizzato su



Vengono responsabilmente accettati i rischi connessi al mantenimento in linea per ancora lungo tempo di mezzi progettualmente datati 1960, nell'ipotesi, però di scalarli gradualmente dalle Brigate di primo tempo verso i supporti tattici e logistici.

due sole generazioni di mezzi: VCC 80/2000 e M113 di vario tipo.

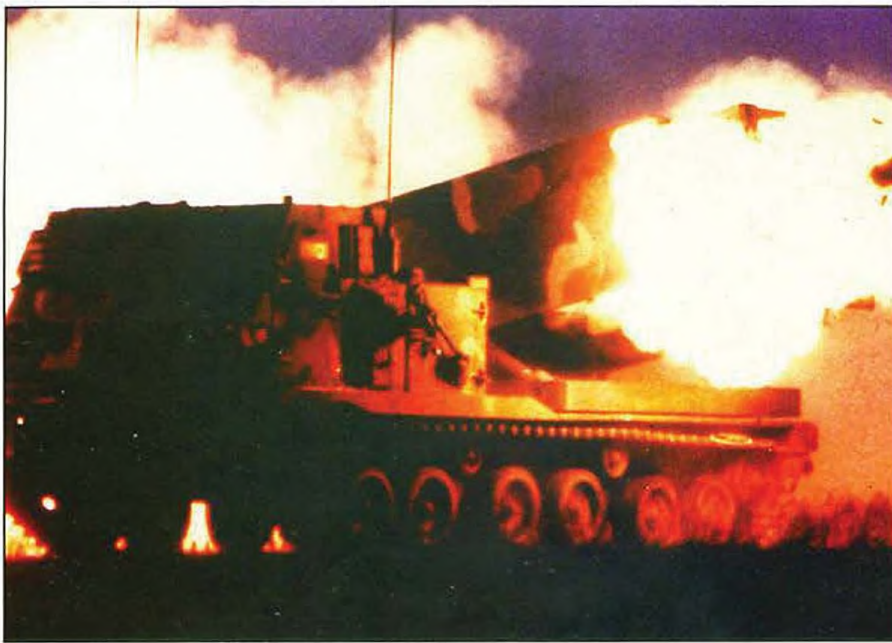
Per il nuovo veicolo da combattimento corazzato, l'ACV di 3^a generazione, destinato a sostituire a lungo termine l'intera linea M113, la Forza Armata è naturalmente orientata ad un sistema coprodotto.

Attualmente le caratteristiche del futuro mezzo (FICV — veicolo da combattimento futuro della fanteria) sono anch'esse allo studio dell'apposito gruppo di lavoro NATO. L'elemento concettuale innovativo per questo tipo di veicoli sarà l'adozione di un'unica «base multiuso» da cui, partendo da una struttura comune e standardizzata, prodotta in grande scala e perciò meno costosa, sarà possibile ricavare le varie configurazioni necessarie con la semplice aggiunta della funzione richiesta (trasporto tattico-logistico, esplorazione, trasporto mortai, difesa controcarri e controaerei, trasporto munizioni).

Come si vede, anche in questo

caso vengono responsabilmente accettati i rischi connessi al mantenimento in linea per ancora lungo tempo di mezzi progettualmente datati 1960, nell'ipotesi, però, di scalarli gradualmente dalle Brigate di primo tempo verso i supporti tattici e logistici. Tra l'altro, il numero elevatissimo di mezzi della categoria esistenti a livello europeo rende ancora ipotizzabili e convenienti ulteriori interventi di «refitting» per portare gli M113 rimanenti a standard analoghi all'A3 statunitense. Intervento di rivitalizzazione che gli Stati Uniti, proprio giudicandolo ancora conveniente, hanno completato nel 1991.

Per quanto concerne i **mezzi erogatori del fuoco**, il nerbo dell'artiglieria di supporto diretto rimarrà basato sui semoventi M109L. Un mezzo di prima generazione, sottoposto a «refitting» nella parte balistica, ma che per conservare validità operativa anche negli anni 2000 dovrà subire ulteriori, consistenti



Sistema lanciarazzi multiplo MLRS.

Il vero salto di qualità dell'equipaggiamento dovrà avvenire fin dai primi anni '90; pertanto, dopo il 2000, si tratterà di effettuare interventi mirati sulle singole componenti per tenersi al passo con le innovazioni tecnologiche.

interventi migliorativi. Si tratta di allinearli allo standard dei più moderni sistemi d'arma occidentali già oggi in produzione (tipo PALADIN statunitense), adottando sistemi di comunicazione protetti, sistemi di navigazione, computers balistici, migliore protezione NBC e apparati per la guida notturna. Per il supporto generale l'FH70, in ogni caso e con gli eventuali miglioramenti, rimarrà ancora a lungo in servizio. Miglioramenti anche da introdurre nel lanciarazzi MLRS per accrescerne le prestazioni.

Nello stesso periodo dovrà essere avviata la sostituzione dei superati obici da 105/14 delle Brigate «leggere» con un pezzo in possesso di analoghe caratteristiche operative, ma con una gittata sensibilmente aumentata. In tal senso stiamo seguendo con interesse studi condotti in ambito nazionale e internazionale rivolti a realizzare un 155 «alleggerito».

L'attività di ricerca e sviluppo sarà anche finalizzata a rendere disponibili, per fine decennio, sistemi

dotati di bocche da fuoco molto più lunghe delle attuali. In particolare si tratterà di acquisire, attraverso la cooperazione internazionale, un moderno semovente da 155, dotato di caratteristiche tecnologiche analoghe a quelle degli MBT di 3ª generazione con cui dovrà cooperare.

Nel campo dell'**artiglieria controaerei**, saranno necessari investimenti considerevoli per consentire, nel periodo, la sostituzione della linea HAWK con i sistemi già allo studio (tipo Medium SAM). Ma sarà anche necessario un forte impegno nella ricerca e sviluppo, al fine di sostituire nel post 2010 i sistemi di autodifesa e a corta portata.

Diversa la situazione per il parco **velivoli dell'ALE**. La politica di rinnovamento del settore — ammodernamento tecnologico senza aumenti della «flotta» — se sostenuta dai finanziamenti richiesti dovrebbe infatti consentire già nei prossimi anni di consolidare la linea di volo su adeguati standard di qualità e di sicurezza.

Del resto, si tratta di mezzi di ec-

cezionale importanza sia per la manovra tattico-logistica sia per esigenze di protezione civile sia per interventi fuori del territorio nazionale.

Nel decennio, l'ALE dovrebbe quindi completare solamente la razionalizzazione del proprio parco attestandosi su 5 tipologie di velivoli tecnologicamente avanzate: aerei da collegamento e trasporto leggero (DORNIER); elicotteri da trasporto tattico (AB 412-NH 90); da combattimento (A 129); da trasporto medio (CH 47) ed, infine, di supporto al combattimento (tipo A 109).

Per quanto riguarda le armi controcarri, le attività di ricerca e sviluppo saranno rivolte in due direzioni. La prima volta a migliorare l'efficacia delle testate e a realizzare munizionamento «intelligente» tipo «fire and forget» capace di colpire dall'alto in ogni condizione di visibilità e di disturbo elettronico. La seconda, concentrando l'attività di studio alla sostituzione del TOW 2 B, da effettuare verso la fine del decennio, con un sistema d'arma — naturalmente coprodotto — che impiegherà un missile con guida a fibre ottiche, capace di colpire obiettivi collocati a molte decine di chilometri.

I vari settori, che ho rapidamente toccato, servono solo per dare un'idea dell'impegno programmatico futuro per alcuni dei sistemi maggiori.

Poi bisognerebbe parlare di numerosissimi altri settori a partire dai veicoli ad alta mobilità, passando per i materiali del genio, per le applicazioni dell'intelligenza artificiale nei sistemi avanzati di Comando e Controllo, all'esteso uso delle onde millimetriche nei sistemi di comunicazione terrestri e satellitari, per arrivare, infine, all'equipaggiamento individuale, quindi al combattente inteso come sistema d'arma. Il vero salto di qualità dell'equipaggiamento dovrà però avve-

nire fin dai primi anni '90; pertanto, dopo il 2000, si tratterà di effettuare interventi mirati sulle singole componenti per tenersi al passo con le innovazioni tecnologiche che potrebbero presentarsi nel settore dei tessuti, del potere nutritivo degli alimenti, dei sistemi d'arma ad energia diretta e di tutte le altre microcomponenti del sistema.

Evidentemente, per questo modello post-2000, non è possibile quantificare con esattezza un'esigenza finanziaria globale; comunque siamo nell'ordine dei 1.700 miliardi indicizzati al 1992, quale somma annualmente necessaria per garantire il costante rinnovamento del Modello di Transizione.

Riepilogando, per conseguire i traguardi temporali definiti nella linea strategica di sviluppo ventennale, l'ipotesi finanziaria impegnerebbe complessivamente 30.000 miliardi nei prossimi 10 anni, destinati a colmare le macroscopiche carenze dello strumento di oggi e 17.000 miliardi nei successivi dieci, al fine di conservare nel tempo e migliorare ulteriormente gli standard conseguiti. **Un impegno aggiuntivo al bilancio ordinario attuale di 1.900 miliardi all'anno fino al 2002 e di 600 miliardi all'anno in seguito.**

IL QUADRO FINANZIARIO

In termini assoluti, l'impegno finanziario ipotizzato è veramente alto. Considerato in rapporto all'esigenza qualitativa di rinnovamento, non è tutto sommato eccezionale.

In termini relativi rispetto ad altri parametri di spesa e ai deficit pubblici di altre amministrazioni rischia addirittura di diventare banale.

Nonostante questo, il pessimismo è d'obbligo alla luce dell'esperienza, visto che, proprio quando e dove dovrebbe essere perlomeno garantito un quadro di riferimento



Il nostro Paese assegna alla voce Difesa una percentuale di Prodotto Interno Lordo (PIL) di gran lunga inferiore alla media dei Paesi NATO. In compenso l'elusione fiscale è stimata nell'ordine del 28% del PIL.

finanziario stabile, vincolante per tutte le organizzazioni istituzionali, fondato su rigorose basi metodologiche, è sempre stato fatto il contrario.

Del resto, il nostro Paese assegna alla voce Difesa una percentuale di Prodotto Interno Lordo di gran lunga inferiore alla media dei Paesi NATO.

Circa la metà rispetto a Francia, Gran Bretagna e Germania. Nazioni con le quali dovremo, invece, confrontarci non solo in tema di efficienza globale dell'economia, ma anche a livello di credibilità in materia di integrazione delle politiche di sicurezza.

In compenso in Italia l'«elusione fiscale», che comprende l'evasione fraudolenta e quella «autorizzata» dalle pieghe di leggi e leggine, è stimata essere dell'ordine del 28% del PIL, che genera una «erosione fiscale», equivalente a circa 100.000 miliardi all'anno.

I problemi dell'intero apparato dello Stato e l'ammodernamento di tutte le Forze Armate potrebbero essere risolti in un solo esercizio finanziario se soltanto il sistema fiscale fosse in grado di far pagare equamente e a tutti le tasse. Invece ci troviamo ogni anno, a metà esercizio, a discutere di «tagliare» spese vincolate, incompressibili, necessarie per la sopravvivenza dello strumento della sicurezza nazionale.

A questo punto, non rimangono neppure margini significativi, nel breve periodo, per tentare un parziale «autofinanziamento» della trasformazione dell'Esercito, mediante una compressione delle spese di funzionamento a favore degli investimenti. Per non contrarre ulteriormente programmi essenziali, si è già dovuto far ricorso al temporaneo e surrettizio finanziamento delle spese di funzionamento, dilazionando il reintegro delle scorte, anche di quelle vitali come munizioni



Veicolo cingolato trasporto truppe da montagna BP-110/b.

La legge speciale rappresenta l'accelerazione necessaria per portare lo strumento ad un accettabile livello di efficienza, con un parco materiali in buona parte a regime.

e carburanti, incidendo in pratica su un'altra voce primaria dell'investimento.

Solo sciogliendo il nodo finanziario sarà dunque possibile concepire un'efficace programmazione sul lungo periodo. Anzi, nel nostro caso, di programmazioni ne servono due, una decennale e l'altra ventennale.

Ma la programmazione in sé non è sufficiente se, nello stesso tempo, non viene esclusa la possibilità di operare sul bilancio assegnato tagli anche sostanziali. Purtroppo, il sistema di pianificazione finanziaria italiano non garantisce alcuna certezza dei bilanci e quindi scoraggia l'industria ad investire sulla base di piani ad ampio respiro.

Questa constatazione sconsiglia — almeno in questa fase di incertezza del quadro economico — di assegnare i fondi aggiuntivi per l'ammodernamento sui bilanci annuali, costantemente soggetti agli

«umori finanziari». Ecco perché l'esigenza individuata per la prima pianificazione decennale, 19.000 miliardi in più, dovrebbe trovare sviluppo nell'ambito di una legge speciale unica, rateizzata e indicizzata nel decennio.

In tal modo verrebbero automaticamente collegati i programmi di sviluppo con le risorse, mentre si definirebbero con chiarezza quei riferimenti che il comparto industriale chiede per impegnarsi in modo nuovo e costruttivo nel settore.

La legge speciale rappresenta dunque l'accelerazione necessaria per portare lo strumento ad un accettabile livello di efficienza, con un parco materiali in buona parte a regime. Successivamente, per non vanificare il traguardo intermedio raggiunto, sarà sufficiente garantire la costanza della spinta.

Nel caso che non sia possibile ottenere una legge speciale le ipotesi finanziarie possibili sono, sostan-

zialmente, quattro:

— un po' come viene. Metodo adottato negli ultimi anni che ha consentito di affidare la sorte dei programmi a «pressioni particolari» e che porterebbe a polverizzare i magri investimenti per non scontentare nessuno;

— costanza dei bilanci in termini monetari. Ipotesi a cui sono orientati i Ministri finanziari e che garantirebbe il solo funzionamento decretando l'obsolescenza irreversibile dello strumento;

— costanza dei bilanci in termini reali;

— ancoraggio dei bilanci della Difesa ad una determinata aliquota del PIL definita a partire dall'anno di avvio del processo.

Gli ultimi due sistemi sono valide alternative alla legge speciale purché la quota iniziale di riferimento sia congrua. Nel quadro di ammodernamento progettato si tratterebbe di disporre di non meno di 3.000 miliardi sul bilancio ordinario per l'investimento da qui al 2002 e 1.700 miliardi nel decennio successivo. Fondamentale è però che programmi di investimento, pianificazione finanziaria e risorse assegnate siano d'ora in poi strettamente correlati nell'ambito di una politica di sviluppo che, a questo punto, non può che essere il risultato di una precisa volontà espressa in termini di politica della sicurezza.

PROSPETTIVE PER L'INDUSTRIA NAZIONALE DEGLI ARMAMENTI

Da un punto di vista squisitamente pragmatico, quello che conta per la Forza Armata è l'efficienza dello strumento.

Quindi potrebbe essere indifferente sapere se i sistemi d'arma vengano prodotti o coprodotti o fabbricati su licenza da industrie nazionali ovvero acquisiti in blocco

all'estero, purché il tutto avvenga ottenendo, nei tempi voluti, il migliore rapporto efficacia/costo.

Questo in sede teorica.

Ma non è evidentemente possibile proporre soluzioni in palese contrasto con gli interessi economici, imprenditoriali ed occupazionali del Paese. Né sarebbe consigliabile perseguire una politica approvvigionativa deleteria per l'immagine ed il prestigio tecnologico dell'industria nazionale. Anche perché l'industria della difesa costituisce o dovrebbe costituire **uno dei poli** su cui si fonda il potenziale militare di uno Stato che non accetti di interpretare un ruolo esclusivamente da comparsa sul piano internazionale. Esistono, quindi, nella politica dei materiali dei condizionamenti di cui occorre, responsabilmente, tener conto.

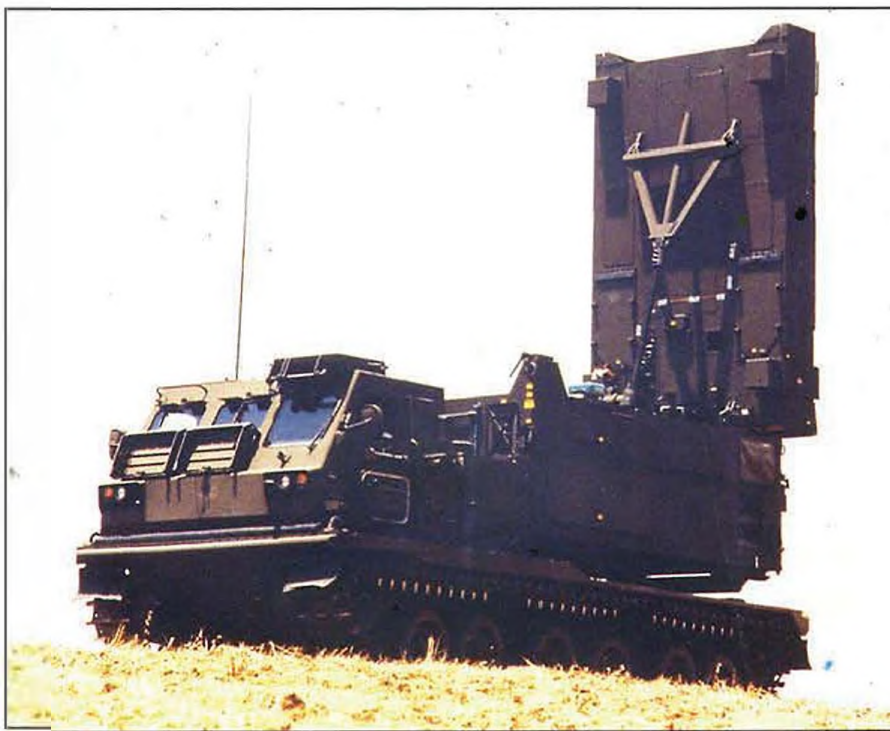
Quello che importa, però, è che alla fine l'Esercito possa realmente acquisire, in Italia, equipaggiamenti, sistemi d'arma e relativo supporto logistico tecnologicamente adeguati pagandoli ad un equo valore di mercato.

Questo, in definitiva, è cosa vorremmo dall'industria.

Sembra una richiesta semplice ma ad essa, molto probabilmente, il comparto industriale non è oggi in condizione di rispondere in modo soddisfacente. Anche perché molto spesso i costi aggiuntivi, che incidono pesantemente sulla produttività nazionale, servono proprio al mantenimento della stessa base industriale.

Anche in questo settore si renderanno allora necessari sostanziali correttivi che, per non rimanere mero esercizio concettuale, dovranno essere pianificati a partire da una realistica presa di coscienza della situazione in cui versa l'intero comparto industriale della difesa in ambito nazionale ed europeo.

A livello generale, la riduzione dell'entità delle commesse e il cre-



L'industria della difesa costituisce, o dovrebbe costituire, uno dei poli su cui si fonda il potenziale militare di uno Stato che non accetti di interpretare un ruolo esclusivamente da comparsa sul piano internazionale.

sciente peso delle componenti elettroniche e informatiche, responsabili in massima parte della spiralizzazione dei costi, hanno innescato su scala globale un processo di ampia e profonda ristrutturazione competitiva dell'industria militare. Un ridimensionamento interpretato in un'ottica efficientistica e pragmatica.

Anche se l'Atto Unico Europeo non pone direttamente in discussione l'esistenza di un inquadramento giuridico peculiare dei beni di uso militare e pertanto li sottrae, almeno per il momento, al «trattamento comunitario», l'industria europea ha comunque accelerato il processo di riorganizzazione in vista dell'apertura del Mercato Unico e di una futura messa in comune delle politiche degli approvvigionamenti. E questo, sia ben chiaro, non per ragioni altruistiche, ma proprio per sedere al tavolo della cooperazione in posizioni di forza e con la certez-

za di poter condizionare le scelte verso gli interessi nazionali.

In questo contesto bisogna riconoscere che l'industria militare italiana è oggi presente in quasi tutta la gamma dei sistemi ma è largamente tributaria all'estero per una parte rilevante della componentistica più sofisticata, rendendo ormai del tutto aleatoria la propria indipendenza.

Vi è poi un'eccessiva frammentazione delle imprese, scarsamente competitive sul piano delle esportazioni e marcatamente polarizzate sulla sola produzione militare.

Per queste ragioni economico-industriali, e senza dimenticare il **costante incremento del costo del lavoro**, l'industria della difesa segna il passo e cerca di sopravvivere ad una congiuntura ormai cronica e decisamente sfavorevole facendo largo affidamento sui programmi di sviluppo e produzione in atto.



Elicottero AB-205 in versione armata.

Le imprese nazionali dovrebbero pensare per tempo agli interventi strutturali necessari per entrare a pieno titolo nel mercato europeo.

A questo punto è perfino superfluo sottolineare la posizione critica nella quale si troverebbe il nostro Paese se l'integrazione difensiva europea e la razionalizzazione dell'industria a tecnologia avanzata passassero dalla fase dialettica a quella propositiva e attuativa.

Da un lato, i fondi per la Difesa non consentono più un sostegno smaccatamente protezionistico della produzione nazionale; dall'altro, non è ipotizzabile penalizzare completamente gli interessi economici del Paese. Del resto, lo sappiamo, tutti gli Stati occidentali hanno sempre adottato scelte più o meno protezionistiche intese a favorire i propri prodotti. Ci sono nazioni in cui l'industria condiziona le scelte militari, e non solo militari, in modo assai forte e visibile. Però, ad onor del vero, tali industrie producono a prezzi inferiori e garantiscono, in tempi ragionevoli, mezzi qualitativamente adeguati.

Se in Italia si vuole che l'indu-

stria della Difesa divenga — perché ora non lo è — uno dei poli del potenziale nazionale saranno dunque necessari interventi di dimensione strategica, idonei a compenetrare le esigenze operative e quelle economiche.

Dal punto di vista di chi esprime la domanda — in questo caso l'Esercito e, soprattutto, l'autorità politica — si tratta di una scelta fondamentale: l'alternativa è tra continuare a spingere la domanda pubblica su tutte le aree produttive e su tutti gli attuali fornitori, «a pioggia», oppure indicare delle priorità e concentrare le scarse risorse sulle aree di eccellenza. Vale a dire quelle aree capaci di fornire prodotti veramente competitivi che consentano di partecipare a pieno titolo sul mercato della coproduzione internazionale. Va da sé che bisognerebbe puntare invece sulle produzioni su licenza e sul mercato europeo per i restanti materiali.

Solo con questo ultimo approccio

— l'unico che possa armonizzare gli interessi del settore — si potrà evitare di privilegiare in assoluto acquisti all'estero soltanto perché più economici nel breve termine, garantendo tuttavia il sostegno unicamente alla parte «più sana» del comparto industriale della Difesa.

La definizione di questa parte «sana» è questione di rilevanza fondamentale. È qui che la riconversione di cui tutti parlano dovrà misurarsi ed è in un'ottica globale, includente anche gli stabilimenti militari, che va vista la razionalizzazione dell'intero settore. Bisogna agire nella prospettiva di evitare doppie produzioni, sottoproduzioni, assistenzialismo di Stato e qualsiasi altro «lusso» che né l'Esercito né la Nazione possono più permettersi.

Sarà così anche possibile porre un freno agli slittamenti e alle diluizioni dei programmi che comportano revisioni prezzi e che ostacolano la realizzazione di economie di scala statiche e dinamiche.

Una coerente risposta dei soggetti offerenti (l'industria), pur non ricadendo nelle competenze e nelle possibilità della Forza Armata, è comunque pregiudizievole per la sua efficienza. Con tale presupposto, ritengo sia dovere dell'Esercito indicare anche all'industria quali linee di trasformazione siano ritenute più rispondenti per soddisfare le esigenze operative.

Il futuro scenario produttivo sarà caratterizzato da due differenti tipologie industriali: una limitata a poche grandi concentrazioni industriali, orientata alla sistemistica; l'altra, riarticolata su una rete di imprese satelliti specializzate nelle subforniture.

A mio parere le imprese nazionali dovrebbero pensare per tempo agli interventi strutturali necessari per entrare — in entrambe le tipologie — a pieno titolo nel mercato europeo, dominato dalle più agguerrite industrie estere del settore. In caso contrario, l'industria ita-

liana rischierà la definitiva marginalizzazione.

Tra i fattori destinati a condizionare i futuri assetti industriali vi è inoltre la sempre maggiore convergenza fra esigenze militari e civili.

La tecnologia «dual use» è oggi applicabile con facilità maggiore rispetto al passato. Vi sono settori che non presentano più «esclusive» civili o militari. Per l'elettronica, ad esempio, all'inizio del 2000 le commesse rappresenteranno più del 40% del valore complessivo. E l'elettronica di bordo di un elicottero civile non è molto diversa da quella di uno militare.

Ritengo quindi che anche il «dual use» sia un imperativo dettato dai costi delle tecnologie avanzate, in continuo aumento in quanto dipendenti da un continuo flusso di innovazioni economicamente difficile da sostenere per applicazioni «dedicate» al militare.

Questa è probabilmente l'unica strada perseguibile per rendere competitiva la produzione, diversificando anche nel civile l'apparato industriale nazionale, diluendo su molteplici applicazioni i costi di ricerca e sviluppo e garantendo, infine, la sopravvivenza — o forse la nascita — di una solida nuova base industriale e tecnologica della Difesa.

Il che porta subito il discorso alla formazione di consorzi nazionali ed internazionali che possono ovviare alle carenze «sistemistiche» di una base industriale frammentata e con bassa dimensione di impresa.

In ambito nazionale, ciò sarà possibile a condizione di superare la logica della «spartizione delle commesse», per esprimere una effettiva volontà di mettere in comune le aree di eccellenza, evitando duplicazioni di progetti e realizzando vere sinergie tra i partecipanti.

Nel campo della cooperazione internazionale, è auspicabile l'allargamento della filosofia del «giusto ritorno», estendendo le compensazio-



ni da un singolo sistema ad intere famiglie di progetti, allo scopo di trarre il massimo beneficio dall'apertura dei mercati europei, pur tutelando e stimolando i settori più promettenti dell'industria nazionale con una strategia di valorizzazione mirata del nostro patrimonio tecnologico.

L'analisi sin qui condotta e le linee di intervento proposte, tendono solo a configurare gli auspicabili correttivi da apportare al complesso industriale generatore dell'offerta, e al processo di formazione della domanda. Tutto questo al solo scopo di assicurare alla Forza Armata adeguate capacità di integrazione con i partners euroatlantici.

Se tali condizioni non dovessero verificarsi, al di là delle conseguenze sull'occupazione e sullo sviluppo del comparto, l'industria nazionale della difesa non sarà assolutamente in grado di soddisfare i crescenti bisogni di rinnovamento dell'Esercito. Ed allora, per garantire l'efficienza dello strumento sarà necessario rivolgersi in misura crescente al solo mercato estero, ovvero, se neppure questo sarà possibile, bisognerà accettare la minore efficienza dello strumento militare italiano come un fatto congenito ed immutabile.

Finora ci siamo limitati a tratteggiare le possibili soluzioni che potrebbero essere adottate ai massimi

livelli tecnico-politici. Ma una razionalizzazione della domanda, e quindi una maggiore efficienza delle spese militari, è anche conseguibile sul piano esclusivamente tecnico-militare, in sede di definizione dei criteri programmatici di sviluppo dei sistemi. Da parte dell'Esercito l'obiettivo principale da perseguire è quello di realizzare sistemi che consentano di limitare al massimo le spese per l'esercizio e quindi di recuperare fondi per l'investimento. Problema, questo, particolarmente importante, tenuto conto che sul costo totale dei moderni materiali, la voce gestione, pur variabile da mezzo a mezzo, incide annualmente per circa un decimo del costo iniziale di approvvigionamento: in 10 anni il 100%.

I costi di esercizio diventano così un fattore rigido e vincolante, che senza indicizzazione adeguata dei bilanci, rischia di erodere fondi destinati ai settori più elastici, quelli dello sviluppo e dell'approvvigionamento appunto, generando accentuate instabilità nella programmazione e un insoddisfacente rapporto costo-efficacia.

Dal punto di vista tecnico, le premesse per una razionalizzazione dei costi d'esercizio dei materiali dovranno perciò essere poste già in fase progettuale. Altro settore di intervento è quello delle procedure che occorrerà semplificare al massi-



Carro armato LEOPARD.

Il quantitativo minimo di forze e di materiali è già stato raggiunto e ulteriori riduzioni delle forze operative renderebbero inutile continuare a sostenere i costi di una struttura che non sarebbe più in condizione di assicurare la dissuasione e di difendere l'integrità stessa dello Stato.

mo svincolandole da inutile burocrazia che, incidendo sui tempi, nella sostanza assorbe inutilmente risorse finanziarie. Poi, si tratterà di adottare le specifiche indicate in sede di linee guida: dalla filosofia modulare della singola componente, al Supporto Logistico Integrato almeno nei mezzi più complessi. È questo l'approccio migliore anche per favorire la coproduzione e la messa in comune del know-how. Ed è l'impegno che l'Esercito intende assumere con la politica dei materiali delineata.

CONCLUSIONI

Iniziando questo studio non avevo certo l'intenzione di esaurire in via definitiva un argomento tanto delicato e complesso qual'è quello dei mezzi.

Piuttosto mi proponevo di assolvere un preciso e primario dovere, che sento strettamente connesso al mio incarico: fornire un contributo di pensiero serio ed onesto da tecni-

co responsabile dell'efficienza e dell'impiego operativo delle forze; sollevare forse degli interrogativi, proporre comunque delle ipotesi di soluzione, con la speranza di favorire le scelte migliori per la Nazione, poiché quello che sarà deciso oggi in tema di ammodernamento di materiali peserà sulle strutture e sull'impiego dell'Esercito per i prossimi trent'anni.

Certo, potrà forse apparire strano sentire qualcuno, in un momento di crisi economica qual'è quello che oggi attraversa il Paese, chiedere somme ingenti per ammodernare lo strumento militare. Soprattutto perché la situazione non sembra caratterizzata — almeno per il momento — da rischi di conflitti immediati a carattere generale o direttamente incidenti sul territorio italiano.

Però, quella che ho delineato è la reale situazione dell'Esercito e le trasformazioni prospettate sono le minime indispensabili per ridare credibilità alle forze di terra, per porle in condizione di integrarsi nel

sistema di sicurezza europeo e per ripristinare in modo sufficiente la capacità operativa delle Unità.

In tal senso non è opportuno né corretto fare riferimento alle maggiori Nazioni occidentali, che oggi stanno effettivamente riducendo le spese militari.

Prima di tutto perché, anche considerando la riduzione dell'aliquota di Prodotto Interno Lordo che tali Stati dedicheranno alla funzione di difesa, questa sarà comunque assai superiore a quella che oggi stanziava l'Italia. E poi perché il livello qualitativo da cui tali Nazioni partono è sensibilmente superiore al nostro.

Ciò che bisogna veramente valutare in questo genere di confronti non è quello che viene tagliato o ridotto, ma ciò che rimane al termine delle ristrutturazioni. E ciò che le altre Nazioni hanno deciso che rimanga, appare sotto il profilo qualitativo eccellente e sotto quello quantitativo congruo con il ruolo politico-strategico assunto ed i compiti assegnati alle Forze Armate.

Oggi, questa è la pura e semplice verità: in assenza di un concreto e rapido ammodernamento, il nostro Esercito è invece destinato all'obsolescenza e, pertanto, all'inutilità nel breve volgere di pochi anni.

Oltretutto, stiamo parlando di uno stato di cose in cui la dimensione in sé dello strumento non ha poi una grande rilevanza rispetto ai costi reali del rinnovamento.

In ogni caso, e per fugare eventuali dubbi residui, il quantitativo minimo di forze e di materiali è già stato raggiunto e ulteriori riduzioni delle forze operative confermerebbero — semplicemente e definitivamente — l'inutilità di continuare a sostenere i costi di una struttura che non sarebbe più in condizione di assicurare la dissuasione e di difendere l'integrità stessa dello Stato.

**Il Capo di Stato Maggiore
dell'Esercito
Gen. Goffredo Canino**



**RIVISTA
MILITARE**

Quaderno 1992

Direttore responsabile
Pier Giorgio Franzosi

© 1992
Proprietà letteraria artistica
e scientifica riservata

Via di S. Marco 8
00186 Roma
Tel. 47357373

Autorizzazione del Tribunale
di Roma al n. 944 del Registro
con decreto 7-6-1949

Pubblicazione curata da Massimiliano Angelini



